

**DIAGNOSIS TINGKAT KESULITAN BELAJAR SISWA TERHADAP  
POKOK BAHASAN METABOLISME SISWA\  
KELAS XII IPA MA. SYEKH YUSUF  
KABUPATEN GOWA**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Prodi Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
MAKASSAR  
Oleh  
**WAHYUNI**  
**NIM. 20403109064**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
2013**

**DIAGNOSIS TINGKAT KESULITAN BELAJAR SISWA TERHADAP  
POKOK BAHASAN METABOLISME SISWA  
KELAS XII IPA MA. SYEKH YUSUF  
KABUPATEN GOWA**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Prodi Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
MAKASSAR  
Oleh  
**WAHYUNI**  
**NIM. 20403109064**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
2013**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan penuh kesadaran, penulis yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penyusun sendiri, jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, 17 Juni 2013

Penulis,

**Wahyuni**

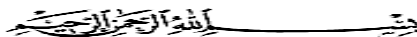
**Nim. 20403109064**





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji hanya milik Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dicurahkan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini hingga selesai. Salam dan shalawat senantiasa penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad Sallallahu' Alaihi Wasallam sebagai satu-satunya penerang, suritauladan, dan petunjuk jalan kebenaran dalam menjalankan aktivitas keseharian kita.

Melalui tulisan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda H. Nurdin dan ibunda Hj. Supriani serta segenap keluarga besar kedua belah pihak yang telah mengasuh, membimbing dan membiayai penulis selama dalam pendidikan, sampai selesainya skripsi ini, kepada beliau penulis senantiasa memanjatkan doa semoga Allah swt mengasihi, dan mengampuni dosanya. Amin.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd. dan Jamilah, S.Si, M.Si selaku pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, pengetahuan baru dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai taraf penyelesaian.

Penulis menyadari tanpa adanya bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan seperti yang diharapkan. Oleh karena itu penulis patut menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. A. Qadir Gassing HT. MS., Rektor UIN Alauddin Makassar beserta pembantu rektor UIN Alauddin Makassar.

2. Dr. H. Salehuddin, M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
3. Drs. Safei, M.Si dan Jamilah, S.Si.,M.Si., selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar.
4. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara konkrit memberikan bantuannya baik langsung maupun tak langsung.
5. Dra. Hj. Hafidah Hafid, MM., selaku Kepala Madrasah Aliyah Syekh Yusuf Sungguminasa Kabupaten Gowa serta jajarannya, Darmawati, S.Pd selaku guru bidang studi Biologi Madrasah Aliyah Syekh Yusuf Sungguminasa Kabupaten Gowa yang turut membantu penulis, dan seluruh staf serta adik-adik siswa kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2 atas segala pengertian dan kerja samanya selama penulis melaksanakan penelitian.
6. Adikku (Marwah) yang telah memberikan motivasi, dorongan dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat(i) di Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII), Kak Hajir, Kak Syam, Kak Fatmawati Nur, Kak Jalil serta sahabat(i) yang lain yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu per satu, terima kasih atas ilmu dan bantuan yang para sahabat(i) telah berikan kepada penulis selama penulis berproses di PMII terkhusus kepada kanda sahabat Abdullah yang banyak memberikan bantuan mulai dari penulis masih mahasiswa baru, hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman angkatan 2009 yang telah bersama-sama menjalani perkuliahan dengan suka dan duka terutama kepada Nurfadjriani dan Wilda Magfirah

Terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini. Kalian adalah teman-teman terbaikku.

9. Kak Ridha, Kak Hamansah, Kak Atma, Kak Ridho, Kak Ira, Kak ayyub serta kakak-kakak senior mulai dari angkatan 2006-2008 dan adik-adik angkatan 2010-2011, terima kasih atas bantuan, dukungan, dan motivasi yang kalian berikan.

Tiada balasan yang dapat diberikan penulis, kecuali kepada Allah SWT penulis harapkan balasan dan semoga bernilai pahala di sisi-Nya.

*Amin Ya Rabbal Alamin*

Makassar, 17 Juni 2013  
Penulis,

**Wahyuni**  
**Nim. 20403109064**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1-8</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	5
D. Definisi Operasional Variabel .....	7
E. Garis Besar Isi Skripsi .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9-36</b>
A. Belajar ....	9
B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar.....	10
1. Faktor Internal .....	10
2. Faktor Eksternal .....	15
C. Kesulitan belajar .....	16
1. Pengertian Kesulitan Belajar .....	18
2. Klasifikasi Kesulitan Belajar .....	20
3. Penyebab Kesulitan Belajar .....	20
D. Diagnosis .....	21
E. Tes Objektif Bentuk Pilihan Ganda.....	23
F. Metabolisme.....	26
1. Enzim.....	26
2. ATP ( <i>adenosine thriphosphate</i> ).....	28
3. Katabolisme.....	28
4. Anabolisme .....	33
5. Hubungan antra katabolisme karbohidrat, lemak dan protein	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>37-45</b>
A. Jenis dan Lokasi Penelitian .....	37
B. Variabel Penelitian .....	37
C. Populasi dan Sampel .....	38
1. Populasi .....	38



2. Sampel .....	38
D. Instrumen Penelitian.....	39
E. Langkah-Langkah Penelitian.....	42
F. Teknik Analisis Data.....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46-65</b>
A. Hasil Penelitian .....	47
1. Hasil Analisis Tes Pilihan Ganda pada Pokok Bahasan Metabolisme Pada Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa .....	47
2. Hasil Angket dan Wawancara Mengenai Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Metabolisme Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa .....	48
1. Angket .....	48
2. Wawancara .....	54
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	57
1. Hasil Analisis Tes Pilihan Ganda pada Pokok Bahasan Metabolisme Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa .....	57
2. Kesulitan Belajar yang Dialami oleh Siswa Berdasarkan Analisis Tes Pilihan Ganda pada Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf .....	60
3. Tindakan yang Disarankan oleh Guru dalam Mengatasi kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Metabolisme pada Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa .....	62
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>66-67</b>
A. Kesimpulan.....	66
B. Implikasi Penelitian .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>73</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Interval Kategori Tingkat Kesulitan Belajar .....	43
Tabel 2	Distribusi Frekuensi .....	48
Tabel 3	Kategori Tingkat Kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Metabolisme .....	48
Tabel 4	Tabel Akumulasi Angket Diagnosis Tingkat Kesulitan Belajar Siswa XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa .....	49
Tabel 5	Tabel Akumulasi Wawancara Diagnosis Tingkat Kesulitan Belajar Siswa XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa.....	55



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Analisis Statistik Deskriptif
Lampiran A <sub>1</sub>	Teknik Analisis Deskriptif
Lampiran A <sub>2</sub>	Skala Penggambaran Daerah Skor
Lampiran B	Instrumen Penelitian
Lampiran B <sub>1</sub>	Silabus
Lampiran B <sub>2</sub>	RPP
Lampiran B <sub>3</sub>	Soal Tes Hasil Belajar Biologi
Lampiran B <sub>4</sub>	Kisi Soal
Lampiran B <sub>5</sub>	Lembar Observasi
Lampiran B <sub>6</sub>	Kisi Lembar Observasi
Lampiran B <sub>7</sub>	Angket Penelitian
Lampiran B <sub>8</sub>	Kisi Angket Penelitian
Lampiran B <sub>9</sub>	Pedoman Wawancara
Lampiran B <sub>10</sub>	Uji Validitas Soal
Lampiran B <sub>11</sub>	Uji Validitas Angket
Lampiran C	Uji validitas
Lampiran D	Uji Reabilitas
Lampiran E	Persuratan
Dokumentasi	
Riwayat Hidup	



## ABSTRAK

**Nama : Wahyuni**  
**NIM : 20403109064**  
**Judul : Diagnosis Tingkat Kesulitan Belajar Siswa Terhadap Pokok Bahasan Metabolisme Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kabupaten Gowa**

---

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana tingkat kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme, kesulitan belajar apa saja yang dialami oleh siswa berdasarkan analisis tes pilihan ganda pada pokok bahasan metabolisme, dan tindakan apa saja yang disarankan oleh guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme siswa kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme, kesulitan belajar apa saja yang dialami oleh siswa berdasarkan analisis tes hasil belajar bentuk pilihan ganda, tindakan apa saja yang disarankan oleh guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme siswa kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif jenis deskriptif. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Sungguminasa yang berjumlah 86 orang dan sampelnya adalah sampel jenuh, yakni seluruh siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf yang berjumlah 86 orang. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa, lembar observasi, pedoman angket, dan pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif.

Dari data yang diperoleh untuk tingkat kesulitan belajar siswa dapat diketahui bahwa terdapat 44 orang siswa yang berada pada kategori “rendah” dengan persentase 57,8%, 16 orang berada pada kategori “sedang” dengan persentase sebesar 21,1%, 16 orang yang berada pada kategori “tinggi” dengan persentase sebesar 21,1%. Berdasarkan analisis tes pilihan ganda siswa mengalami kesulitan belajar pada sub pokok bahasan enzim, respirasi dan fotosintesis.

Hal-hal yang disarankan dalam mengatasi kesulitan belajar pada pokok bahasan metabolisme adalah menyusun program pembelajaran dengan memperhatikan sifat materi. Memberikan penjelasan yang lebih terhadap materi yang dianggap sulit seperti Enzim, respirasi dan fotosintesis. Memperkuat penjelasan terhadap proses, jalur, siklus dan reaksi-reaksi dalam metabolisme sebaiknya menggunakan media yang menarik seperti media karton, powerpoint, dan macromedia flash. melengkapi fasilitas belajar untuk siswa seperti buku paket dan laboratorium. Untuk mencegah kesulitan belajar pada pokok bahasan metabolisme dapat digunakan multimodel dan multimedia untuk meningkatkan motivasi belajar.

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi Saudari Wahyuni, Nim: 20403109064 Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul “DIAGNOSIS TINGKAT KESULITAN BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN METABOLISME MELALUI ANALISIS TES PILIHAN GANDA (*MULTIPLE CHOICE*) SISWA KELAS XII IPA MA. SYEKH YUSUF KAB. GOWA”, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Makassar, 17 Juni 2013

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Muh. Khalifah Mustami, M. Pd**  
**Nip. 19710412 200003 1 001**

**Jamilah, S.Si, M.Si**  
**Nip. 19760504 200501 2 005**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***A. Latar Belakang***

Pendidikan merupakan bidang yang sangat penting dalam kehidupan suatu bangsa, karena kemajuan suatu bangsa ditandai dengan berkembangnya pendidikan nasional yang diterapkan di Negara tersebut, untuk meningkatkan kualitas hidup suatu masyarakat di era modern ini, maka diperlukan suatu sistem pendidikan yang sesuai dengan perkembangan zaman. Melalui dunia pendidikan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dikembangkan, dengan begitu dapat berguna bagi kesejahteraan umat manusia.

Undang-undang No. 20 tahun 2003, tentang sistem pendidikan nasional pada pasal 3 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa, bertujuan untuk perkembangan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Republik Indonesia 2003, 7) .

Menurut teori behavioristik, belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dengan kata lain, belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika ia dapat menunjukkan perubahan tingkah lakunya (Budiningsih 2005, 20).

Aktivitas belajar bagi setiap individu tidak selamanya dapat berlangsung secara wajar. Terkadang lancar, terkadang tidak, terkadang dapat cepat menangkap apa yang dipelajari, terkadang terasa amat sulit. Inilah kenyataan yang sering kita jumpai pada setiap anak didik dalam kehidupan sehari-hari kaitannya dengan aktivitas belajar setiap individu memang tidak sama. Perbedaan ini pula yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar di kalangan peserta didik. Dalam keadaan dimana peserta didik tidak dapat belajar sebagaimana mestinya, itulah yang disebut dengan kesulitan belajar (Dalyono 2009, 229).

Kesulitan belajar merupakan masalah yang nyaris dialami oleh semua siswa. Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam proses belajar yang ditandai dengan ketidakmampuan peserta didik dalam mencapai taraf kualifikasi hasil belajar seperti yang telah ditetapkan oleh guru (Makmun 2012, 308).

Metabolisme merupakan salah satu materi ajar yang terdapat dalam mata pelajaran biologi yang sulit dipahami oleh para peserta didik, sebab peristiwa yang dibicarakan dalam pokok bahasan ini cenderung abstrak (tidak dapat dilihat dalam proses nyata). Selain itu, pada pokok bahasan metabolisme terdapat reaksi-reaksi kimia rumit yang berlangsung di dalamnya, melibatkan berbagai macam enzim-enzim yang nama-nama dari enzim tersebut mungkin sulit untuk dihafalkan. Pada pokok bahasan metabolisme juga terdapat anabolisme dan katabolisme yang menggunakan jalur metabolik dengan banyak langkah dan hasil (produk) yang berbeda-beda di setiap tahapannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugrahalia (2008) bahwa kesulitan belajar yang

dialami peserta didik yang berkaitan dengan topik kajian Metabolisme dan Sel adalah sulitnya siswa memahami materi karena peristiwa yang dibicarakan dalam kajian ini cenderung abstrak (tidak dapat dilihat dalam proses nyata).

Hal tersebut jelas merupakan salah satu faktor penyebab kesulitan belajar yang dialami oleh para peserta didik. Namun, tingkat intelegensi peserta didik berbeda-beda. Ada siswa yang dengan mudah dapat memahami anabolisme, namun sangat sulit dalam memahami katabolisme dan sebaliknya. Oleh karena itu guru dituntut untuk mampu mendiagnosis kesulitan belajar siswa. Sehingga kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar ditandai dengan perubahan tingkah laku siswa dan tercapainya tujuan pembelajaran.

Keberhasilan pembelajaran biologi dapat diukur melalui evaluasi atau penilaian yang merupakan proses menetapkan kualitas hasil belajar atau proses untuk menentukan tingkat pencapaian tujuan pembelajaran oleh peserta didik. Tolok ukur keberhasilan program pembelajaran biologi adalah hasil belajar siswa.

Evaluasi untuk suatu tujuan tertentu penting, salah satu tujuan evaluasi adalah memberikan landasan untuk menilai hasil usaha (prestasi) yang telah dicapai oleh peserta didiknya. Dalam hal ini evaluasi dikatakan memeriksa (mendiagnosa), yaitu memeriksa pada bagian-bagian manakah peserta didik pada umumnya mengalami kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran, untuk selanjutnya dapat dicari dan ditemukan jalan keluar atau cara-cara pemecahannya (Sudijono 2011, 12).

Tes objektif bentuk pilihan ganda (*multiple coice*) merupakan salah satu alternatif dalam melakukan kegiatan diagnosis terhadap kesulitan belajar siswa.



Tes objektif bentuk pilihan ganda, yaitu salah satu bentuk tes objektif yang terdiri atas pernyataan atau pertanyaan yang sifatnya belum selesai, dan untuk menyelesaikannya harus dipilih salah satu (atau lebih) dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan pada tiap-tiap butir soal yang bersangkutan (Sudijono 2011, 118).

Kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk menemukan kesulitan belajar siswa termasuk kegiatan diagnosis. Dalam hal ini guru sebagai dokter yang mendiagnosis penyakit yaitu kesulitan belajar atau kesulitan untuk menguasai pokok bahasan tertentu pada pasiennya, yang tidak lain adalah siswa itu sendiri.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Abbas (2009) yang berjudul *Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa dan Upaya Mengatasinya di Madrasah Ibtidaiyah Ulaweng Cinnog Bone* menyimpulkan bahwa dengan melakukan diagnosis kesulitan belajar siswa, maka akan teridentifikasi seluruh penyebab kesulitan belajar siswa agar dapat melakukan upaya dengan tepat. Melalui hasil diagnosis, dapat ditentukan bidang yang perlu mendapat perbaikan, menyusun program perbaikan, serta melaksanakan program perbaikan. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Agus (2011) yang berjudul *Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Pelaksanaan Proses Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Virus SMA Negeri 1 Bontotiro Kabupaten Bulukumba* menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar adalah guru tidak menggunakan metode mengajar yang baik dan tidak menggunakan media dalam proses pembelajaran. Faktor lain juga ditemukan oleh Akbar (2007) dalam skripsinya yang berjudul *Analisis Kesulitan Belajar Konsep Pecahan Murid Kelas*

V SDI. Mallengkeri I Makassar. Faktor yang ditemukan antara lain siswa sulit dalam mengkongkretkan mata pelajaran, sulit mengerti penjelasan guru, siswa bersikap pasif dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul *“Diagnosis tingkat kesulitan belajar siswa terhadap pokok bahasan metabolisme siswa kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa*

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kesulitan belajar siswa berdasarkan hasil analisis tes pilihan ganda pada pokok bahasan metabolisme kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa?
2. Kesulitan belajar apa saja yang dialami oleh siswa berdasarkan analisis tes pilihan ganda dalam pokok bahasan metabolisme pada siswa kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa?
3. Tindakan apa saja yang disarankan guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme siswa kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Pada dasarnya tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui tingkat kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme siswa kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa.
- b. Untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dialami oleh siswa dalam belajar metabolisme pada siswa kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa.
- c. Untuk mengetahui tindakan apa saja yang disarankan oleh guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme.

## 2. Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, antara lain:

- a. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan perbandingan bagi semua pihak dalam menyelenggarakan diagnosis kesulitan belajar.
- b. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat bermanfaat terutama bagi praktisi pendidikan untuk mengembangkan berbagai cara dalam mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh para siswa dan sekaligus menjadi ukuran bagi peneliti lain dalam mengembangkan penelitian relevan selanjutnya.

## D. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat variabel tunggal atau fokus penelitian yakni kesulitan belajar. Kesulitan belajar yang dimaksud disini adalah kesulitan belajar akademik yang merujuk kepada adanya kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik sesuai dengan kapasitas yang diharapkan yang ditunjukkan dengan

ketidakmampuan peserta didik dalam memahami dan memperoleh nilai yang baik pada pokok bahasan metabolisme. Diagnosis merupakan salah satu cara untuk menemukan penyebab ketidak mampuan peserta didik dalam memahami dan memperoleh nilai yang baik pada pokok bahasan metabolisme.

#### **E. Garis Besar Isi Skripsi**

Untuk memudahkan membahas dan memahami skripsi ini maka penulis membagi atas lima bab dengan garis besar isi sebagai berikut:

Bab pertama, adalah bab pendahuluan yang mencakup penjelasan yang erat hubungannya dengan masalah yang dibahas dalam bab-bab selanjutnya. Dimana pendahuluan dimaksudkan untuk mengantarkan pembaca memasuki uraian tentang masalah yang dibahas dalam skripsi ini, yang memuat lima sub bab yaitu latar belakang masalah, dimana penulis menguraikan hal-hal yang melatarbelakangi munculnya masalah pokok yang akan diteliti dalam skripsi ini. Kemudian dari latar belakang masalah, muncul rumusan masalah sebagai penegas dari masalah pokok yang akan diteliti. Terdapat definisi operasional yang dimaksudkan untuk menghindari terjadinya penafsiran yang keliru dari pembaca dalam memahami maksud yang terkandung dalam variabel atau fokus penelitian yang dimaksudkan oleh peneliti. Pada bagian selanjutnya dikemukakan tujuan dan manfaat penelitian, dan diakhiri dengan garis besar isi skripsi.

Bab kedua, penulis mengemukakan tinjauan pustaka, yaitu menjelaskan bahwa pokok masalah akan diteliti mempunyai relevansi dengan sejumlah teori yang ada dalam buku. Penulis mengemukakan tinjauan pustaka yang terdiri atas enam sub bab yakni pada sub bab pertama dibahas mengenai belajar , selanjutnya

pada sub bab kedua dipaparkan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi belajar, pada sub bab ketiga dibahas tentang kesulitan belajar, pada sub bab keempat penulis memaparkan tentang diagnosis, pada sub bab kelima dipaparkan mengenai tes objektif bentuk pilihan ganda, dan pada sub bab keenam dibahas tentang materi metabolisme.

Bab ketiga, mengemukakan tentang metode penelitian yaitu metode-metode yang digunakan dalam penelitian skripsi ini, yang terdiri dari beberapa sub bab, meliputi: jenis dan lokasi penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab keempat, penulis mengemukakan hasil penelitian yang memberikan gambaran tentang pembahasan isi skripsi yang mengacu kepada penelitian lapangan (*field research*).

Bab kelima, merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dari hasil pembahasan dengan mengacu kepada rumusan masalah, kemudian berisi saran-saran yang sifatnya membangun demi tercapainya kesempurnaan dari skripsi ini.

UNIVERSITAS ISLAM ALAUDDIN  
MAKASSAR

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Belajar**

Belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dan berinteraksi dengan lingkungannya (Slameto 2003, 54).

Belajar merupakan aktivitas psikis atau mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap yang relative konstan dan berbekas (Nasution 1991, 34).

Belajar merupakan suatu rangkaian yang terdiri atas proses dan hasil. Karena itu, hasil belajar siswa dapat ditunjukkan dalam suatu proses pembelajaran. Proses dan hasil belajar tersebut hanya dapat dipahami secara mendalam melalui kajian tentang makna belajar itu sendiri (Nasution 1991, 34).

Menurut teori behavioristik, belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dengan kata lain, belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika ia dapat menunjukkan perubahan tingkah lakunya (Budianingsih 2005, 20).

Belajar merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik di sekolah maupun lingkungan rumah atau keluarganya sendiri (Syah 2004, 89).

Hilgard dalam Nasution (35, 2000) mengatakan bahwa: *“learning is the process by which an activity originates or is changed through training procedures (whether in the laboratory or in the natural environment) as distinguished from changes by factors not attributable to training.”* Belajar adalah proses yang melahirkan atau mengubah suatu kegiatan melalui jalan latihan (apakah dalam laboratorium atau dalam lingkungan alamiah) yang dibedakan dari perubahan-perubahan oleh faktor-faktor yang tidak termasuk latihan, misalnya perubahan karena mabuk atau minim ganja bukan termasuk hasil belajar.

Menurut Makmun (2012, 157) baik secara eksplisit maupun secara implisit pada akhirnya terdapat kesamaan makna belajar yang dikemukakan oleh para ahli psikologi, maknanya ialah bahwa definisi maupun konsep belajar itu selalu menunjukkan kepada sesuatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktik atau pengalaman tertentu.

#### **B. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar**

Berhasil tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar. Faktor-faktor yang mempengaruhi banyak jenisnya, tetapi digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor internal (faktor yang berasal dari dalam diri) dan faktor eksternal (faktor yang berasal dari luar diri). Di bawah ini dikemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik.

### 1. Faktor Internal (yang berasal dari dalam diri)

Menurut Nugroho (2007, 37) faktor internal merupakan sebuah dorongan yang berada dalam diri anak sendiri. Faktor inilah yang mendorong peserta didik untuk mencapai sesuatu apabila dalam dirinya tidak ada dorongan atau motivasi maka anak pun pasti tidak akan pernah berusaha untuk mencapai sesuatu. Pemberian dorongan dan motivasi ini harus selalu diberikan oleh orang-orang yang berada di sekitar peserta didik seperti orang tua dan guru, sehingga peserta didik memiliki semangat untuk terus belajar.

Yang termasuk faktor internal adalah:

#### a) Faktor Jasmaniah (Fisiologi)

Faktor jasmani (fisiologi) pada umumnya sangat berpengaruh terhadap proses belajar seseorang (Slameto 2003, 54).

Sehat berarti dalam keadaan baik segenap badan beserta bagian-bagiannya atau bebas dari penyakit. Kesehatan adalah suatu keadaan yang sangat berpengaruh terhadap belajar seseorang. Dimana proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu karena anak atau peserta didik akan kurang bersemangat, cepat lelah, ngantuk ataupun ada gangguan-gangguan atau kelainan-kelainan fungsi alat inderanya serta tubuhnya (Slameto 2003, 54).

Oleh karena itu, agar proses belajar berjalan dengan baik, haruslah mengusahakan kesehatan badannya tetap terjaga. Faktor jasmani yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran seseorang selain kesehatan adalah masalah bentuk tubuh atau cacat tubuh. Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik, atau kurang sempurna tubuh atau badan, yang dapat berupa buta atau



kelainan penglihatan, pincang, dan lain-lain. Seorang anak yang mempunyai cacat, proses belajarnya akan terganggu karena anak tersebut akan merasa minder atau rendah diri dari teman-temannya, takut diejek oleh teman-temannya sehingga anak tersebut akan kehilangan rasa percaya diri untuk belajar (Slameto 2003, 54).

Dari uraian diatas dapat dipahami bahwa kondisi jasmaniah sangat mempengaruhi proses belajar seseorang, sehingga dari kelancaran pendidikan pada umumnya dan proses pembelajaran pada khususnya, maka kesehatan anak haruslah tetap dijamin. Disamping itu anak-anak yang cacat tubuh hendaklah diberikan pendidikan di lembaga khusus atau diusahakan alat bantu untuk menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatannya (Slameto 2003, 54).

#### b) Faktor Psikologis

Menurut M. Dalyono (1997, 56) yang termasuk faktor psikologis yang dapat mempengaruhi proses belajar seseorang yaitu tingkat kecerdasan atau intelegensi, sikap, bakat, minat dan motivasi.

Namun ada banyak faktor psikologis yang dapat mempengaruhi proses belajar seseorang, tapi disini penulis mengambil beberapa saja yang ada relevansinya dengan pembahasan skripsi ini, faktor-faktor tersebut adalah:

##### 1) Tingkat Kecerdasan (Intelegesi)

Intelegensi yang sering diartikan sebagai kemampuan, merupakan salah satu karakteristik yang unik dari seseorang. Pembahasan intelegensi sudah banyak dilakukan orang, namun defenisi yang diberikan masih banyak yang berbeda-beda.

Berikut ini akan dikemukakan beberapa pengertian intelegensi menurut para ahli diantaranya sebagai berikut:

Menurut Reber yang dikutip oleh Muhibbin Syah (2000: 133), mengemukakan bahwa “Intelegensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psiko-pisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungannya dengan cara yang tepat”. Sedangkan Slameto (2003, 56) mengemukakan bahwa intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari 3 jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan kedalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui/menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

Dari berbagai defenisi diatas dapat dipahami bahwa intelegensi merupakan konsep yang sangat kompleks, yang antara lain tercermin dari kemampuan seseorang untuk berfikir abstrak, menghubungkan berbagai peristiwa atau konsep, memecahkan masalah, beradaptasi dengan lingkungan, atau mencari kemungkinan-kemungkinan baru.

Dengan demikian, dapat diberikan pemahaman bahwa intelegensi besar pengaruhnya terhadap proses belajar seseorang. Bila seseorang memiliki intelegensi yang tinggi maka proses belajarnya akan lancar dan sukses dibanding dengan orang yang memiliki intelegensi rendah sehingga ia harus menyelesaikan persoalan yang melebihi potensinya jelas ia tidak mampu dan banyak mengalami kesulitan dalam belajar

## 2) Minat

Minat merupakan kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan, kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa senang, suatu minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa anak didik lebih menyukai suatu hal daripada hal lainnya, dapat pula dimanifestasikan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas (2003, 57).

Timbulnya minat belajar disebabkan berbagai hal, antara lain karena keinginan yang kuat untuk menaikkan martabat atau memperoleh belajar yang besar cenderung menghasilkan prestasi yang tinggi, sebaliknya minat belajar kurang menghasilkan prestasi yang rendah (Dalyono 1997, 112 ).

Dalam konteks itulah yang diyakini bahwa minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila seseorang mempelajari sesuatu yang tidak sesuai dengan minatnya, maka ia tidak akan belajar sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya, sehingga ia malas untuk belajar dan pada akhirnya dapat berpengaruh terhadap prestasinya di sekolah.

## 3) Motivasi

Motivasi menurut Djamarah, dkk (2002, 115) adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Jadi motivasi untuk belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar. Penemuan-penemuan penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar dalam proses pendidikan pada umumnya meningkat jika motivasi untuk belajar sangat tinggi.

Dengan demikian, motivasi merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan kesuksesan seseorang dalam proses pembelajaran. Seseorang yang besar motivasinya akan giat berusaha, tampak gigih tidak mudah menyerah, sebaliknya mereka yang motivasinya rendah, tampak acuh tak acuh, mudah putus asa, perhatiannya tidak tertuju pada pelajaran, sehingga dapat mengalami kesulitan dalam belajar yang dapat berakibat fatal bagi dirinya sendiri dalam artian prestasinya akan semakin menurun.

## 2. Faktor Eksteren (yang berasal dari luar diri)

Menurut Slameto (2003: 60), terdapat beberapa faktor eksternal yang berpengaruh terhadap proses belajar siswa adalah faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Uraian berikut membahas ketiga faktor tersebut.

### a) Faktor Keluarga

Keluarga merupakan pusat pendidikan yang utama dan pertama, karena dalam keluarga inilah anak pertama-tama mendapat didikan dan bimbingan, sehingga pendidikan yang paling banyak diterima oleh anak adalah dalam keluarga. Oleh karena itu, jika orang tua tidak memperhatikan pendidikan anaknya seperti tidak mengatur waktu belajar, tidak melengkapi alat belajarnya dan tidak memperhatikan apakah anaknya belajar atau tidak, semuanya ini sangat berpengaruh pada semangat belajar anaknya, sehingga bias jadi anaknya tersebut malas dan tidak memiliki semangat untuk belajar. Selain hal tersebut, suasana rumah dan keadaan ekonomi keluarga juga turut mempengaruhi belajar siswa.

#### b) Faktor Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar turut mempengaruhi minat seseorang untuk belajar. Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan anak, keadaan perlengkapan di sekolah, keadaan ruangan, jumlah siswa di kelas serta model pembelajaran yang diterapkan guru di sekolah, semuanya itu turut mempengaruhi keberhasilan belajar anak.

Sebagai contoh, apabila suatu sekolah kurang memperhatikan tata tertib yang telah dibuat oleh sekolah itu sendiri, maka siswanya akan berbuat semaunya sehingga bias saja mereka tidak mau belajar dengan sungguh-sungguh di sekolah maupun di rumah, yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

#### c) Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga dapat mempengaruhi proses belajar seseorang. Pengaruh itu dapat terjadi karena keberadaan anak dalam masyarakat. Bila disekitar tempat tinggal, keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, terutama anak-anaknya rata-rata berpendidikan tinggi dan moralnya baik, hal tersebut akan mendorong anak untuk lebih giat belajar. Akan tetapi sebaliknya, bila tinggal dilingkungan banyak anak-anak yang nakal, tidak berpendidikan dan banyak pengangguran maka hal tersebut akan membawa pengaruh terhadap semangat siswa untuk belajar. Selain teman bergaul, juga kegiatan dalam masyarakat, bentuk kehidupan masyarakat juga sangat berpengaruh terhadap minat belajar siswa. Oleh karena itu, perlunya untuk mengusahakan lingkungan yang baik agar dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap anak atau siswa sehingga ia dapat belajar dengan sebaik-baiknya.

### C. Kesulitan Belajar

Setiap siswa pada prinsipnya tentu berhak memperoleh peluang untuk mencapai kinerja akademik (*academic performance*). Yang memuaskan. Namun dari kenyataan sehari-hari tampak jelas bahwa siswa itu memiliki perbedaan dalam hal kemampuan intelektual, kemampuan fisik, latar belakang keluarga, kebiasaan dan pendekatan belajar yang terkadang sangat mencolok antara seorang siswa dengan siswa lainnya (Syah 2006, 181-182).

Menurut Kadani (2003, 5) gejala kesulitan belajar dapat terlihat dengan memperhatikan beberapa ciri-ciri tingkah laku yang merupakan manifestasi dari gejala kesulitan belajar, yaitu:

- a. Menunjukkan hasil belajar yang rendah (di bawah nilai rata-rata yang dicapai oleh kelompok belajar di kelas).
- b. Hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukan, mungkin ada murid yang selalu berusaha untuk belajar dengan giat tapi nilai yang dicapai kurang dan tidak sesuai dengan harapan.
- c. Lambat dalam melakukan dan mengerjakan tugas-tugas kegiatan belajar.
- d. Menunjukkan sikap-sikap yang kurang wajar, menentang, berpura-pura, masa bodoh dan berdusta.
- e. Menunjukkan tingkah laku yang menyimpang, seperti membolos, datang terlambat, tidak mengerjakan tugas, mengasingkan diri, tidak bias bekerja sama, mengganggu teman baik di dalam maupun di luar kelas, tidak mau mencatat pelajaran, tidak teratur belajar dan kurang percaya diri.

- f. Menunjukkan gejala emosional yang kurang wajar yaitu pemurung, mudah tersinggung, tidak atau kurang gembira dalam menghadapi situasi tertentu.

#### 1. Pengertian Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar merupakan terjemahan dari istilah bahasa Inggris *learning disability*. Terjemahan tersebut sesungguhnya kurang tepat karena *learning* artinya belajar dan *disability* artinya ketidakmampuan; sehingga terjemahan yang benar seharusnya adalah ketidakmampuan; sehingga terjemahan yang benar seharusnya adalah ketidakmampuan belajar (Abdurrahman 2003, 6).

Burton (1952, 622-624) dalam Abin (2012, 307-308) mengidentifikasi seorang siswa kasus dapat dipandang atau diduga mengalami kesulitan belajar kalau yang bersangkutan menunjukkan kegagalan tertentu dalam mencapai tujuan-tujuan belajarnya. Kegagalan belajar didefinisikan oleh Burton sebagai berikut:

1. Siswa dikatakan gagal apabila dalam waktu tertentu yang bersangkutan tidak mencapai ukuran tingkat keberhasilan atau tingkat penguasaan minimal dalam pelajaran tertentu, seperti yang telah ditetapkan oleh guru.
2. Siswa dikatakan gagal apabila yang bersangkutan tidak dapat mengerjakan atau mencapai prestasi prestasi yang semestinya (berdasarkan ukuran tingkat kemampuannya: intelegensi, bakat).
3. Siswa dikatakan gagal kalau yang bersangkutan tidak dapat mewujudkan tugas-tugas perkembangan, termasuk penyesuaian social sesuai dengan pola organismiknya pada fase perkembangan tertentu, seperti yang berlaku bagi kelompok social dan usia yang bersangkutan.

4. Siswa dikatakan gagal kalau yang bersangkutan tidak berhasil mencapai tingkat penguasaan yang diperlukan sebagai prasyarat bagi kelanjutan pada tingkat pelajaran berikutnya.

Dari keempat definisi di atas, dapat kita simpulkan bahwa seorang siswa diduga mengalami kesulitan belajar kalau yang bersangkutan tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi hasil belajar tertentu (berdasarkan ukuran kriteria keberhasilan seperti yang dinyatakan dalam TIK atau ukuran tingkat kapasitas atau kemampuan dalam program pelajaran *time allowed* dan atau tingkat perkembangannya) (Makmun 2012, 308).

Setiap individu memiliki keterbatasan, masing-masing memiliki kekurangan dan kelebihan, perbedaan ini pula lah yang mengakibatkan perbedaan perilaku belajar di kalangan peserta didik. Dalam keadaan dimana anak didik/siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya, itulah yang disebut dengan kesulitan belajar (Ahmadi 2004, 77).

Kesulitan belajar ini tidak selalu disebabkan karena faktor intelegensi yang rendah (kelainan mental), akan tetapi dapat juga disebabkan oleh factor-faktor non-intelegensi. Dengan demikian, IQ yang tinggi belum tentu menjamin keberhasilan belajar. Karena itu dalam rangka memberikan bimbingan yang tepat kepada setiap anak didik, maka para pendidik perlu memahami masalah-masalah yang berhubungan dengan kesulitan belajar (Ahmadi 2004, 77-78).

## 2. Klasifikasi Kesulitan Belajar

Membuat klasifikasi kesulitan belajar tidak mudah karena kesulitan belajar merupakan kelompok kesulitan yang heterogen. Tidak seperti tunanetra,



tunarungu, dan tunagrahita yang bersifat homogen. Kesulitan belajar memiliki banyak tipe, yang masing-masing memerlukan diagnosis dan program pembekalan peran yang berbeda-beda (Abdurrahman 2012, 6).

Secara garis besar kesulitan dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan dan kesulitan belajar akademik. Kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan mencakup gangguan motorik dan persepsi, kesulitan belajar bahasa dan komunikasi, dan kesulitan belajar dalam perilaku sosial. Kesulitan belajar akademik merujuk pada adanya kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik yang sesuai dengan yang diharapkan (Abdurrahman 2012, 7).

### 3. Penyebab Kesulitan Belajar

Prestasi belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Penyebab utama kesulitan belajar (*learning disabilities*) adalah faktor internal, yaitu kemungkinan adanya disfungsi neurologis; sedangkan penyebab utama problema belajar (*learning problems*) adalah faktor eksternal, yaitu antara lain berupa strategi pembelajaran yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membandingkan motivasi belajar anak, dan pemberian ulangan penguatan (*reinforcement*) yang tidak tepat (Abdurrahman 2012, 13).

Menurut Syah (2004, 173) faktor-faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar terdiri atas dua macam, yakni:

#### 1) Faktor intern siswa

Faktor intern siswa meliputi gangguan atau ketidakmampuan psiko-fisik siswa, yakni:

- a. Yang bersifat kognitif (ranah cipta), antara lain seperti rendahnya kapasitas intelektual/intelegensi siswa;
- b. Yang bersifat afektif (ranah rasa), antara lain seperti labilnya emosi dan sikap;
- c. Yang bersifat psikomotor (ranah karsa), antara lain seperti terganggunya alat-alat indera penglihat dan pendengar (mata dan telinga).

## 2) Faktor ekstern siswa

Faktor ekstern siswa meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar yang tidak mendukung aktivitas belajar siswa. Faktor ini dapat dibagi tiga macam:

- a. Lingkungan keluarga, contohnya: ketidaharmonisan hubungan antara ayah dengan ibu, dan rendahnya kehidupan ekonomi keluarga.
- b. Lingkungan perkampungan/masyarakat, contohnya: wilayah perkampungan kumuh (*slam area*), dan teman sepermainan (*peer group*) yang nakal.
- c. Lingkungan sekolah, contohnya: kondisi dan letak gedung sekolah yang buruk, seperti dekat pasar, kondisi guru serta alat-alat belajar yang berkualitas rendah.

## D. Diagnosis

Sebelum menetapkan alternatif pemecahan masalah kesulitan belajar siswa, guru sangat dianjurkan untuk terlebih dahulu melakukan identifikasi (upaya mengenali gejala dengan cermat) terhadap fenomena yang menunjukkan kemungkinan adanya kesulitan belajar yang melanda siswa tersebut. Upaya seperti ini disebut diagnosis yang bertujuan menetapkan “jenis penyakit” yakni kesulitan belajar siswa (Syah 2006, 184).

Mengatasi kesulitan belajar, tidak dapat dipisahkan dari faktor kesulitan belajar. Karena itu, mencari sumber penyebab utama dan sumber-sumber penyebab penyerta lainnya adalah menjadi mutlak adanya dalam rangka mengatasi kesulitan belajar (Ahmadi 2004, 96).

Diagnosis kesulitan belajar adalah menentukan jenis dan penyebab kesulitan serta alternatif strategi pengajaran remedial yang efektif dan efisien (Abdurrahman 2003, 20).

Diagnostik kesulitan belajar dapat pula diartikan sebagai suatu proses upaya untuk memahami jenis karakteristik serta latar belakang kesulitan-kesulitan belajar dengan menghimpun dan menggunakan berbagai data/informasi selengkap dan seobjektif mungkin sehingga memungkinkan untuk mengambil kesimpulan dan keputusan serta mencari alternative kemungkinan pemecahannya (Abin 2012, 309).

Menurut Ahmadi (2004, 98) diagnosis dapat berupa hal-hal sebagai berikut:

- a. Keputusan mengenai jenis kesulitan belajar anak (berat dan ringannya).
- b. Keputusan mengenai faktor-faktor yang ikut menjadi penyebab kesulitan belajar.
- c. Keputusan mengenai faktor utama penyebab kesulitan belajar.

Dalam langkah melakukan diagnosis diperlukan adanya prosedur yang terdiri atas langkah-langkah tertentu yang diorientasikan pada ditemukannya kesulitan belajar jenis tertentu yang dialami siswa. Prosedur seperti ini disebut “diagnostik” kesulitan belajar (2006, 185).

Banyak langkah-langkah prosedur yang dapat dilakukan oleh guru dalam melakukan kegiatan diagnostik kesulitan belajar, salah satunya yang cukup terkenal adalah prosedur Weener dan Senf dalam Syah (2006, 185) yang dikutip Wardani (1991) sebagai berikut:

1. Melakukan observasi kelas untuk melihat perilaku menyimpang siswa ketika mengikuti pelajaran;
2. Memeriksa penglihatan dan pendengaran siswa khususnya yang diduga mengalami kesulitan belajar;
3. Mewawancarai orang tua atau wali siswa untuk mengetahui hal ihwal keluarga yang mungkin menimbulkan kesulitan belajar;
4. Memberikan tes diagnostik bidang kecakapan tertentu untuk mengetahui hakikat kesulitan belajar yang dialami oleh siswa;
5. Memberikan tes kemampuan intelegensi (IQ) khususnya kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Menurut Ross dan Stanley (1956, 332-341) dalam Abin (2012, 309). Menggariskan tahapan diagnosis itu sebagai berikut:

1. *Who are pupils having trouble?* (siapa siswa yang mengalami gangguan?)
2. *Where are the errors located?* (dimanakah kelemahan-kelemahan tersebut dapat dilokalisasi?)
3. *Why are the errors located?* (mengapa kelemahan-kelemahan itu terjadi?)
4. *What are remedies are suggested?* (penyembuhan apa saja yang disarankan?)
5. *How can errors be prevented* (bagaimana kelemahan-kelemahan itu dapat dicegah?)

#### **E. Tes objektif bentuk pilihan ganda (*multiple choice*)**

Tes objektif bentuk multiple choice item sering dikenal dengan istilah tes objektif bentuk pilihan ganda, yaitu salah satu bentuk tes objektif yang terdiri atas pertanyaan atau pernyataan yang sifatnya belum selesai, dan untuk menyelesaikannya harus dipilih salah satu (atau lebih) dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan pada tiap-tiap butir soal yang bersangkutan (Sudijono 2011, 118).

##### **1) Tes objektif bentuk pilihan ganda item model melengkapi lima pilihan**

Tes objektif bentuk pilihan ganda item model melengkapi lima pilihan pada umumnya terdiri atas: kalimat pokok (=item) yang berupa pernyataan yang belum lengkap, diikuti oleh lima kemungkinan jawab (alternatif) yang dapat melengkapi pernyataan tersebut. Tugas testee disini adalah memilih salah satu diantara kelima kemungkinan jawaban tersebut, yang menurut keyakinan testee yang paling tepat (Sudijono 2011, 120).

##### **2) Tes objektif bentuk pilihan ganda item model asosiasi dengan lima atau empat pilihan**

Tes objektif bentuk pilihan ganda item model asosiasi dengan lima atau empat pilihan ini terdiri dari lima atau empat judul/istilah/pengertian, yang diberi huruf abjad di depannya, dan diikuti oleh beberapa pernyataan yang iberi nomor urut di depannya. Untuk tiap pernyataan tersebut testee diminta memilih salah satu judul/istilah/pengertian yang erhuruf abjad, yang menurut keyakinan testee adalah paling cocok (paling benar) (Sudijono 2011, 122).

##### **3) Tes objektif bentuk pilihan ganda model melengkapi berganda**

Butir soal sejenis ini pada dasarnya sama dengan pilihan ganda item melengkapi lima pilihan, yaitu terdiri atas satu kalimat pokok yang tidak (belum) lengkap, diikuti dengan beberapa kemungkinan jawaban (bias merupakan lima pernyataan dan bias pula merupakan empat pernyataan). Perbedaannya adalah, bahwa pada butir soal jenis ini, kemungkinan jawaban betulnya bias satu, dua, tiga atau empat (Sudijono 2011, 123).

4) Tes objektif bentuk pilihan ganda item model analisis hubungan antar hal

Tes objektif bentuk pilihan ganda item biasanya terdiri atas satu kalimat pernyataan yang diikuti oleh satu kalimat keterangan. Kepada testee ditanyakan, apakah pernyataan itu betul, dan apakah keterangan itu juga betul. Jika pernyataan dan keterangan itu betul, testee harus memikirkan, apakah pernyataan itu disebabkan oleh keterangan yang diberikan, atautkah pernyataan itu tidak disebabkan oleh keterangan tersebut! (Sudijono 2011, 124-125).

5) Tes objektif bentuk pilihan ganda item model analisis kasus

Butir soal jenis ini merupakan tiruan keadaan yang sebenarnya. Jadi seolah-olah testee dihadapkan kepada suatu kasus. Dari kasus tersebut, kepada testee ditanyakan mengenai berbagai hal dan kunci jawaban-jawabn itu tergantung pada tahu atau tidaknya testee dalam memahami kasus tersebut (Sudijono 2011, 126).

6) Tes objektif bentuk pilihan ganda item model hal kecuali

Model “hal kecuali” ini dikembangkan atas dasar asosiasi positif dan asosiasi negative secara serempak.

Jika model semacam ini digunakan dalam tes hasil belajar, maka pada kolom sebelah kiri dicantumkan tiga macam gejala atau kategori (yakni A, B dan C); sedangkan pada kolom sebelah kanan terdapat lima hal atau keadaan (yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5), di mana empat diantaranya cocok dengan satu hal yang berada di sebelah kiri. Jawaban yang dikehendaki oleh tester ialah, agar testee menentukan hal berabjad mana yang dipandang cocok dengan empat keadaan yang bernomor, dan keadaan yang tidak cocok dengan hal atau keadaan itu. Jadi, disini testee diminta untuk memberikan dua buah jawaban, yaitu: 1 huruf abjad dan 1 nomor (Sudijono 2011, 128).

## **F. Metabolisme**

### **1. Enzim**

Enzim disebut juga biokatalisator, merupakan suatu senyawa protein yang memiliki kemampuan mengatalisis. Suatu katalisator, seperti enzim, berfungsi meningkatkan kecepatan laju reaksi kimia, tetapi tidak ikut bereaksi (Pujiyanto 2008, 27).

#### **a. Struktur enzim**

Sebagian besar enzim tersusun atas protein. Ada enzim yang hanya tersusun atas protein, contohnya pepsin dan tripsin. Namun, adapula enzim yang terdiri atas tambahan komponen bukan berupa protein. Enzim yang seperti itu dinamakan protein konjugasi. Komponen enzim yang terdidri atas enzim disebut apoenzim, sedangkan komponen enzim yang bukan protein dinamakan kofaktor. Gabungan antara apoenzim (protein enzim) dan kofaktor (non protein) dinamakan holoenzim (Pujiyanto 2008, 28).

b. Prinsip kerja enzim

Enzim merupakan molekul besar yang bekerja dengan cara bereaksi dengan senyawa lain (yang disebut substrat) untuk membentuk suatu kompleks enzim substrat (ES). Kompleks itu bersifat sementara dan terbentuk pada bagian penting molekul enzim yang disebut sisi aktif. Sisi aktif enzim pada umumnya terdapat pada permukaan enzim. Kompleks enzim-substrat itu kemudian akan pecah dan membentuk produk, meninggalkan suatu molekul enzim yang akan mengatalisis reaksi kimia lain. Sebagai contoh, satu molekul katalase (suatu enzim intraseluler yang mengatalisis pemecahan hidrogen peroksida) dapat mengubah 5,6 juta molekul substrat permenit dalam kondisi optimal (Pujiyanto 2008, 29).

Enzim yang memerlukan ion logam sebagai kofaktornya dinamakan metaholoenzim, contohnya ion kalsium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) pada enzim trombokinase, yaitu enzim yang mengubah protombin menjadi thrombin dalam proses pembekuan darah. Ion-ion logam tersebut berfungsi sebagai pusat katalisis primer, sebagai tempat untuk mengikat substrat dan sebagai stabilisator agar enzim tetap aktif. Sementara itu, enzim engan kofaktor berupa molekul organik disebut koenzim (Pujiyanto 2008, 29).

Menurut pujiyanto (2008, 29) reaksi kimia yang dikatalisis oleh enzim tidak berjalan spontan, tetapi melalui beberapa tahap yaitu:

- 1) Pembentukan kompleks enzim-substrat,
- 2) Modifikasi substrat membentuk enzim yang masih terikat dengan substrat, dan
- 3) Pelepasan produk dari ikatan molekul enzim.



Ada dua teori yang menjelaskan tentang mekanisme kerja enzim, yaitu kunci dan anak kunci (*lock dan key theory*) serta teori *induced fit* (Pujiyanto 2008, 30).

Menurut teori kunci dan anak kunci enzim bekerja dengan mekanisme hanya anak kunci (substrat) dengan ukuran yang sesuai yang dapat masuk ke lubang kunci (sisi aktif enzim). Teori *induced fit* berasumsi bahwa substrat berperan dalam menentukan bentuk akhir dari enzim dan bahwa sebagian enzim bersifat fleksibel (Pujiyanto 2008, 30).

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim

Kerja enzim sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain suhu, pH, jumlah enzim, konsentrasi substrat, dan adanya zat penghambat (inhibitor) (Pujiyanto 2008, 31).

2. Adenosine Triphosphate (ATP)

Adenosine triphosphate (ATP) adalah senyawa berenergi tinggi yang diperlukan untuk berbagai aktivitas sel. ATP tersusun atas basa adenine, gula ribose, dan tiga gugus fosfat (Pujiyanto 2008, 33).

3. Katabolisme

a. Katabolisme karbohidrat

Pada peristiwa perombakan karbohidrat akan dihasilkan energi. Energi lanjutannya akan digunakan untuk berbagai keperluan hidup sel, seperti gerak, pembelahan, transportasi zat, dan penyusunan molekul-molekul organik yang besar. Reaksi katabolisme karbohidrat meliputi atas respirasi dan fermentasi (Pujiyanto 2008, 34).

## 1) Respirasi

Respirasi merupakan peristiwa oksidasi biologis yang menggunakan oksigen sebagai akseptor (penerima) elektron terakhirnya. Dalam proses ini, oksigen direduksi menjadi air ( $H_2O$ ). elektron dan hidrogen yang bebas mula-mula ditangkap oleh NAD (*nicotiamide adenine dinucleotida* suatu substansi yang berasal dari vitamin niasin) menjadi  $NADH_2$ , tetapi selanjutnya atom hidrogen dan electron diberikan kepada oksigen melalui sistem transpor elektron sehingga dihasilkan kembali NAD dan  $H_2O$  (Pujiyanto 2008, 34).

Tahap-tahap penguraian glukosa secara sempurna adalah:

### 1. Glikolisis

Glikolisis merupakan peristiwa penguraian glukosa (suatu senyawa dengan 6 atom karbon) menjadi dua asam piruvat (suatu senyawa dengan 3 atom karbon). Reaksi glikolisis terjadi di dalam sitoplasma sel (Pujiyanto 2008, 34). Menurut Akhyar (2004, 36-37) glikolisis mempunyai 9 tahapan reaksi dan melibatkan enzim yang berbeda-beda. Sembilan langkah glikolisis adalah sebagai berikut:

- a. Glukosa (senyawa 6 C) diubah menjadi glukosa 6-fosfat. Pada tahap ini digunakan 1 mol ATP dan dengan bantuan enzim heksokinase.
- b. Glukosa 6-fosfat diubah menjadi fruktosa 6-fosfat dengan bantuan enzim fruktoglukoisomerase.
- c. Fruktosa 6-fosfat diubah menjadi fruktosa 1,6-bifosfat dengan bantuan enzim fosfofruktokinase. Pada tahapan ini dipakai 1 mol ATP.
- d. Fruktosa 1,6-bifosfat berubah menjadi 2 molekul fosfogliseraldehid (PGAL), molekul yang mempunyai 3 atom C dengan bantuan enzim aldolase. Enzim

isomerase mengatalisis perubahan bolak-balik (reversibel) antara kedua gula berkarbon-tiga tersebut, dan jika dibiarkan dalam tabung reaksi, akan mencapai kesetimbangan. Akan tetapi ini tidak akan terjadi di dalam sel karena enzim berikutnya hanya menggunakan gliseraldehidafosfat sebagai substratnya dan tidak menerima dihidroksi aseton fosfat. Hal ini akan mendorong kesetimbangan diantara kedua gula berkarbon tiga tersebut ke arah gliseraldehidafosfat, dimana senyawa ini dikeluarkan secepat laju terbentuknya.

## 2. Pembentukan asetil koenzim A

Molekul glukosa dioksidasi menjadi 2 gugus asetil dan 2 molekul  $\text{CO}_2$ . Hidrogen yang dilepaskan mereduksi  $\text{NAD}^+$  menjadi NADH. Dalam respirasi aerob, dihasilkan 4 molekul NADH dari molekul glukosa, yaitu 2 selama glikolisis dan 2 selama pembentukan asetil KoA dari piruvat.

## 3. Siklus krebs atau siklus asam sitrat

Piruvat dirubah menjadi as. Laktat, etanol, dan sebagian asetat. Asetat khususnya asetil KoA dapat diolah lebih lanjut dalam suatu proses siklis yang disebut lingkaran trikarboksilat, biasa juga disebut dengan daur krebs. Dalam proses siklis dihasilkan  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$ , terlepas energi yang mengandung tenaga kimia besar, yaitu ATP. Daur krebs merupakan jalur metabolisme yang utama dari berbagai senyawa hasil metabolisme, yaitu hasil katabolisme karbohidrat, lemak dan protein.

Tahap-tahap daur as. trikarboksilat (daur krebs) dalam Subardi (2009, 24-25) adalah sebagai berikut:

1. Fase pertama, terurainya asam piruvat terlebih dahulu atas  $\text{CO}_2$  dan suatu zat yang mempunyai atom C (asetat). Senyawa kemudian bersatu dengan koenzim A menjadi asetil koenzim A.
2. Fase kedua, bersatunya asam oksaloasetat dengan asetil koenzim A sehingga tersusun asam sitrat.
  - a. Pembentukan sitrat dari oksaloasetat dengan enzim sitrasinase.
  - b. Pembentukan isositrat dari sitrat melalui cis-akonitat dengan enzim akonitase
  - c. Oksidasi isositrat menjadi  $\alpha$ -ketoglutarat dehidrogenase.
  - d. Oksidasi  $\alpha$ -ketoglutarat menjadi suksinat dengan bantuan enzim  $\alpha$ -ketoglutarat dehidrogenase.
  - e. Oksidasi suksinat menjadi fumarat oleh enzim suksinat dehidrogenase.
  - f. Penambahan 1 mol  $\text{H}_2\text{O}$  pada fumarat dengan enzim fumarase menjadi malat.
  - g. Oksidasi malat menjadi oksaloasetat dengan enzim malat dehidrogenase.

Satu molekul asetil KoA dalam daur krebs menghasilkan 12 ATP. Adapun satu molekul glukosa akan menghasilkan 38 ATP.

#### 4. Transpor elektron.

Sebelum masuk rantai transport elektron yang berada dalam mitokondria, 8 pasang atom H yang dibebaskan selama berlangsungnya siklus krebs akan ditangkap oleh NAD dan FAD menjadi NADH dan FADH. Pada saat masuk ke rantai transport elektron, molekul tersebut mengalami rangkaian reaksi oksidasi-reduksi (Redoks) yang terjadi secara berantai dengan melibatkan beberapa zat

perantara masuk menghasilkan ATP dan  $H_2O$ . beberapa zat perantara dalam reaksi redoks, antara lain flavoprotein, koenzim A dan Q serta sitokrom a,  $a_3$ , b, c, dan  $c_1$ . Semua zat perantara itu berfungsi sebagai pembawa hidrogen/pembawa elektron.

Untuk 1 molekul  $NADH_2$  yang masuk ke rantai transport elektron dihasilkan 3 molekul ATP sedangkan dari 1 molekul  $FADH_2$  dapat dihasilkan 2 molekul ATP.

Jadi, selama reaksi oksidasi 1 molekul glukosa dapat dihasilkan 38 ATP, terdiri atas 2 ATP dari glikolisis, 2 ATP dari dekarboksilasi oksidatif dan 6 ATP dari siklus krebs (berasal dari  $NADH_2$ ) serta 4 ATP dari siklus krebs (berasal dari  $FADH_2$ ), jika di jumlahkan akan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Energi ATP berasal dari 10  $NADH_2$  selama 3 kali  $= 3 \times (2+2+6) = 34$
2. Energi ATP berasal dari 2  $FADH_2$  selama 2 kali  $= 2 \times 2 = 4$

#### b. Fermentasi

Fermentasi merupakan proses penguraian senyawa organik untuk memperoleh energi tanpa menggunakan oksigen sebagai akseptor elektron terakhirnya. Sebagai pengganti oksigen, digunakan senyawa antara, misalnya asam piruvat atau asetaldehid untuk mengikat elektron terakhirnya. Karena tidak menggunakan oksigen, fermentasi disebut juga respirasi anaerob (Pujiyanto 2008, 41).

#### 1) Fermentasi alkohol

Proses fermentasi alkohol berlangsung dalam kondisi anaerob sehingga asam piruvat yang terbentuk pada akhir glikolisis tidak berubah menjadi asetil KoA. Asam piruvat akan mengalami dekarboksilasi menjadi asetaldehid dengan dikatalisis oleh enzim piruvat dehidrogenase. Asetaldehid kemudian mengalami reduksi menjadi alkohol dengan bantuan alkohol dehidrogenase (Pujiyanto 2008, 41).

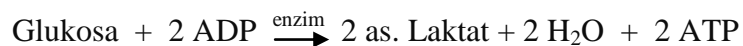


Secara singkat Pujiyanto (2008, 42) menuliskan reaksi fermentasi alkohol sebagai berikut:



#### 2) Fermentasi Asam Laktat

Pada fermentasi asam laktat dihasilkan dua ATP untuk setiap molekul glukosa. Hal itu disebabkan NADH + H<sup>+</sup> dari proses glikolisis digunakan untuk mereduksi asam piruvat menjadi asam laktat. Secara ringkas, reaksi pemecahan as. Laktat dari bahan glukosa dituliskan sebagai berikut (Pujiyanto 2008, 42).



#### 4. Anabolisme

Anabolisme (biosintesis) atau asimilasi merupakan reaksi penyusunan senyawa kompleks dari senyawa-senyawa sederhana, misalnya sintesis asam lemak, sintesis asam amino, atau sintesis senyawa metabolit sekunder lainnya. Berdasarkan sumber energi yang dipakai, reaksi anabolisme dapat dibedakan

menjadi fotosintesis dan kemosintesis. Fotosintesis menggunakan energi cahaya sebagai sumber energi untuk kemosintesis dan energi kimia (Pujiyanto 2008, 45).

Proses fotosintesis terjadi di dalam kloroplas. Kloroplas terdapat di dalam daging daun (mesofil) dan juga dapat ditemukan pada bagian-bagian lain tumbuhan seperti batang dan ranting yang berwarna hijau. Di dalam kloroplas terdapat pigmen berwarna hijau yang disebut klorofil. Pigmen inilah yang dapat menyerap spektrum cahaya matahari (Indun 2009, 54).

Susunan kloroplas terdiri atas membran ganda yang menyelubungi ruangan yang berisi cairan (stroma). Membran tersebut membentuk suatu sistem disebut membran tilakoid dan bentuknya seperti suatu bangunan kantung disebut kantung tilakoid. Kantung-kantung tiakoid itu dapat berbentuk berlapis-lapis disebut grana (Indun 2009, 54).

Tahapan dalam proses fotosintesis merupakan rangkaian dari suatu proses penangkapan enrgi cahaya (fotosistem), aliran elektron dan penggunaannya. Klorofil hanyalah sebagian dari perangkat fotosistem untuk menangkap energi cahaya dalam proses fotosintesis (Indun 2009, 54).

#### a. Reaksi terang fotosintesis

Reaksi terang fotosintesis terjadi di dalam membran tilakoid, tepatnya pada kloroplas. Unit pengumpul cahaya pada membran tilakoid disebut fotosistem, ada dua macam fotosistem yang terdapat pada membrane tilakoid yaitu fotosistem I dan II. Reaksi terjadi ketika fotosistem I dan fotosistem II terkena sinar matahari (Suwarno 2009, 49).

### 1) Fosforilasi siklik

Berlangsung di fotosistem I, pada fotosistem I terdapat klorofil a yang peka terhadap pigmen gelombang 700nm sehingga disebut p700. Cahaya yang mengenai klorofil akan menyebabkan klorofil tereksitasi sehingga melepaskan elektronnya. Elektron yang dilepaskan oleh klorofil ini akan di transfer dari satu enzim ke enzim yang lain, dan sebagian dari energinya akan diserap oleh ADP untuk mengikat fosfat sehingga terbentuk ATP (Suwarno 2009, 49).

### 2) Fosforilasi nonsiklik

Fotosistem I yang terkena cahaya matahari akan melepaskan elektronnya yang kemudian elektron ini akan segera mengikuti rantai tranpor elektron. Sebagian energi yang ada pada reaksi transfer elektron ini digunakan untuk membentuk ATP dari ADP. Bersamaan dengan peristiwa ini terjadi penguraian molekul air menjadi molekul  $O_2$ , ion hidrogen dan elektron, NADP akan mengambil elektron yang berasal dari fotosistem I untuk mengikat ion hidrogen sehingga terbentuk NADPH (Suwarno 2009, 49 ).

Fotosistem I yang telah kehilangan elektronnya akan segera menyedot elektron dari fotosistem II (p680) yang terkena cahaya. Fotosistem II yang kekurangan elektron akan segera mengambil elektron yang dihasilkan oleh penguraian air. ATP dan NADPH yang dihasilkan pada reaksi terang ini akan dimanfaatkan untuk membentuk glukosa pada reaksi gelap, sedangkan  $O_2$  yang dihasilkan akan segera dikeluarkan sebagai hasil samping fotosintesis (suwarno 2009, 49-50).



b. Reaksi gelap (siklus Calvin-Benson)

Jalur metabolisme reaksi pembentukan glukosa dari  $\text{CO}_2$  disebut siklus Calvin. Dalam penambahan  $\text{CO}_2$  yang dikutip oleh Suwarno (2009, 50) terjadi beberapa tahap reaksi, yaitu:

**Tahap I**

6 molekul  $\text{CO}_2$  dari udara bereaksi dengan 6 molekul ribulosa difosfat karboksilase menghasilkan 12 molekul 3 fosfoglisarat.

**Tahap II**

12 molekul 3 fosfoglisarat dikatalisis oleh enzim fosfoglisarat kinase dan gliseraldehida fosfat dehidrogenase akan terbentuk 12 molekul gliseraldehida 3 fosfat dengan bantuan 12 ATP dan 12 NADPH.

**Tahap III**

12 gliseraldehida 3 fosfat akan diubah menjadi 3 molekul fruktosa-6-fosfat untuk selanjutnya fruktosa 6 fosfat diubah menjadi glukosa.

5. Hubungan antara katabolisme karbohidrat, lemak, dan protein

Karbohidrat, protein, dan lemak bertemu pada jalur siklus krebs dengan masukan asetil koenzim A. asetil KoA berperan sebagai bahan baku dalam siklus krebs untuk menghasilkan energi yang berasal dari katabolisme karbohidrat, protein, dan lemak juga bermanfaat untuk menghasilkan senyawa lain yaitu dapat membentuk ATP, hormone, komponen hemoglobin ataupun komponen sel lainnya (Indun 2009, 59).

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### ***A. Jenis dan Lokasi Penelitian***

Metode penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah metode penelitian kualitatif jenis deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat (Nazir 2005, 54). Dengan penelitian deskriptif penulis menggambarkan atau menjelaskan variabel yang telah diteliti melalui data-data yang diambil dari penelitian, kemudian dianalisis dan diambil suatu kesimpulan sebagai hasil penelitian. Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat.

Lokasi penelitian bertempat di Madrasah Aliyah Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

##### ***B. Variabel Penelitian***

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah fokus penelitian. Karena penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang tidak dimaksudkan untuk menguji teori yang ada. Namun, bertujuan untuk menggambarkan mengenai fenomena tertentu. Oleh sebab itu penelitian ini hanya memiliki satu variabel atau fokus penelitian. Dimana fokus penelitian yang dimaksudkan disini adalah kesulitan belajar.

### ***C. Populasi dan Sampel***

#### **1) Populasi**

Populasi dalam penelitian kualitatif oleh Spradley dinamakan “*social situation*” atau situasi sosial yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actor*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis (Sugiyono 2011, 215).

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan siswa kelas XII IPA Madrasah Aliyah Syekh Yusuf Sungguminasa Kabupaten Gowa kelas sebanyak 86 orang.

#### **2) Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono 2011, 81).

Penelitian ini merupakan penelitian populasi, sebab keseluruhan anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 1 dan IPA 2.

### ***D. Instrumen Penelitian***

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian. Suatu instrumen harus teruji validitas dan realibilitasnya agar dapat memperoleh data yang valid dan reliabel.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

#### **a. Tes hasil belajar biologi**

Tes hasil belajar biologi adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa melalui tes objektif bentuk pilihan ganda pada akhir pelajaran.

#### b. Pedoman Angket (Kuesioner)

Angket (kuesioner) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono 2011, 142).

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data mengenai faktor-faktor kesulitan belajar apa yang dialami oleh siswa pada pokok bahasan metabolisme di kelas XII IPA Madrasah Aliyah Syekh Yusuf Sungguminasa Kabupaten Gowa.

#### c. Lembar Observasi

Sutrisno hadi (1986) dalam Sugiyono (2011, 145) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

Observasi yang dimaksud adalah observasi terhadap siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Instrumen ini digunakan dalam mengamati segala aktivitas siswa yang menunjukkan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme, yang secara tidak langsung menunjukkan siapa siswa yang mengalami kesulitan belajar.

#### d. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah wawancara terstruktur. Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa dan teknik remediasi apa yang harus diambil untuk mengatasi kesulitan belajar siswa.

Suatu instrument harus teruji validitas dan reliabilitasnya agar dapat memperoleh data yang valid dan reliabel. Oleh karena itu, untuk instrumen tes hasil belajar peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu melalui cara sebagai berikut:

#### 1) Validitas

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dalam bahasa Indonesia valid disebut dengan istilah “sahih” (Arikunto 2005, 65).

Instrument yang valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrument dikatakan valid apabila mengungkap data variabel yang diteliti secara lengkap. Tinggi rendahnya validitas instrument menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud.

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

keterangan:

$r_{pbi}$  = koefisien korelasi biserial

$M_p$  = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

$M_t$  = rerata skor total

$St$  = standar deviasi dari skor total

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar

(  $p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$  )

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah

( $q = 1-p$ ) .....(Sudijono 2011, 189).

Pengujian analisis statistik untuk validitas bisa juga dilakukan dengan

menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 16 pada komputer.

## b. Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian realibilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.

Menguji reliabilitas digunakan rumus Kuder Richardson20 (KR 20), yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan
- $p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- $q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1-p$ )
- $\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$
- $n$  = banyaknya item
- $S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians) (arikunto 2005, 110-111).

Pengujian reliabilitas soal dapat pula dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 16 pada komputer.

## E. Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 5 (lima) kali pertemuan pada pokok bahasan metabolisme. Penelitian dilaksanakan untuk mendiagnosis tingkat kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme. Menurut Ross dan Stanley dalam Makmun (2012, 309). Adapun langkah-langkah dalam mendiagnosis adalah jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. *Who are pupils having trouble?* (siapa siswa yang mengalami gangguan?)
2. *Where are the errors located?* (dimanakah kelemahan-kelemahan tersebut dapat dilokalisasi?)

3. *Why are the errors located?* (mengapa kelemahan-kelemahan itu terjadi?)
4. *What are remedies are suggested?* (penyembuhan apa saja yang disarankan?)
5. *How can errors be prevented* (bagaimana kelemahan-kelemahan itu dapat dicegah?)

#### **F. Teknik Analisis Data**

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis statistik untuk pengolahan data hasil penelitian yang meliputi analisis deskriptif yang dimaksudkan untuk menjawab masalah pertama, masalah kedua, serta masalah ketiga.

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa, kemudian dari hasil belajar tersebut akan dilakukan diagnosis untuk mengetahui kesulitan belajar siswa. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang tingkat kesulitan belajar pada siswa maka dilakukan pengelompokan. Pengelompokan dilakukan dengan lima kategori yang ditetapkan oleh Safriya (2006, 53), yaitu sebagai berikut:

**Tabel 1.**  
**Interval Kategori Tingkat Kesulitan Belajar**

No.	Nilai	Kategori Kesulitan Belajar
1.	100 – 80	Sangat Rendah
2.	79 – 60	Rendah
3.	59 – 40	Sedang
4.	39 – 20	Tinggi
5.	19 – 1	Sangat Tinggi

Menentukan nilai hasil belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dengan rumus:

$$N = \frac{w}{x} \times 100\%$$

Keterangan:

N : Nilai yang diperoleh siswa

w : Jumlah soal yang benar

n : Banyaknya item soal .....(Sudijono 2011, 318).

Data yang terkumpul pada penelitian ini yaitu data hasil belajar dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif untuk mendeskripsikan karakteristik distribusi nilai hasil belajar siswa dalam aspek kognitifnya. Untuk keperluan tersebut digunakan:

a. Membuat tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan rentang nilai, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

R = rentang nilai

X<sub>t</sub> = data terbesar

X<sub>r</sub> = data terkecil

2) Menentukan banyaknya kelas interval

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

Keterangan:

K = Kelas interval

n = jumlah siswa

3) Menghitung panjang kelas interval

$$P = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

P = panjang kelas interval

R = rentang nilai

K = Kelas interval

4) Menentukan ujung bawah kelas pertama

5) Membuat tabel distribusi frekuensi .....(Tiro 2006, 116).



b. Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata

$f_i$  = frekuensi

$x_i$  = titik tengah

c. Standar deviasi

$$SD = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f_i}{N - 1}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

$f_i$  = frekuensi

$\sum (x_i - \bar{x})^2$  = jarak antara tiap-tiap nilai

$N - 1$  = banyaknya jumlah sampel

Pengujian analisis statistik untuk validitas bisa juga dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 16 pada komputer.

Data angket (Kuesioner) dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentase (%) melalui rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Angka persentase

f : Frekuensi yang dicari persentasenya

N : Banyaknya sampel responden .....(Sudjana 2004, 130).

Penentuan jenis pilihan jawaban dari angket dengan menggunakan skala likert melalui 5 kategori jawaban. Jawaban setiap item instrument yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi yang sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain:

- a) Sangat setuju (skor 5)
- b) setuju (skor 4)
- c) ragu-ragu (skor 3)
- d) tidak setuju (skor 2)
- e) sangat tidak setuju (skor 1) .....(Sugiyono 2011, 94).



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### ***A. Hasil Penelitian***

Data yang dikumpulkan penulis dalam penelitian yaitu berupa data hasil belajar biologi siswa yang diperoleh dengan menggunakan instrument tes hasil belajar yang diberikan sebagai tes kemampuan untuk mengetahui hasil belajar siswa sekaligus tingkat penguasaan materi siswa. Penelitian ini juga didukung dengan angket dan wawancara terstruktur untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dan pada sub pokok bahasan apa dalam metabolisme yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar.

#### **I. Hasil Analisis Tes Pilihan Ganda (*Multiple coice*) pada Pokok Bahasan Metabolisme Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MA Syekh Yusuf Sungguminasa pada siswa kelas XII IPA I dan XII IPA II penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui skor hasil belajar siswa dan analisis butir tes objektif (Lihat Lampiran A<sub>1</sub>).

Hasil analisis statistik yang diperoleh dari tes hasil belajar, yaitu rentang nilai ( $R$ ) sebesar 78, banyaknya kelas sebanyak 8, interval kelas/panjang kelas ( $K$ ) sebesar 10, nilai rata-rata ( $X$ ) yang diperoleh sebesar 56,17 dengan nilai varians ( $S^2$ ) sebesar 337,63 (untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Lampiran A<sub>1</sub>). Data keseluruhan hasil dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 2**  
**Distribusi Frekuensi**

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Persentase (%)
11-20	7	9,2
21-30	5	6,6
31-40	2	2,6
41-50	2	2,6
51-60	16	21,1
61-70	32	42,1
71-80	10	13,2
81-90	2	2,6
<b>jumlah</b>	<b>76</b>	<b>100,0</b>

Kategori tingkat kesulitan belajar siswa berdasarkan tes objektif pilihan ganda dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3**  
**Kategori Tingkat Kesulitan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Metabolisme**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
61 – 90	Rendah	44	57,8
51 – 60	Sedang	16	21,1
11 – 50	Tinggi	16	21,1
<b>Jumlah</b>		<b>76</b>	<b>100,0</b>

**Sumber Data : Hasil Tes objektif siswa Siswa Kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa**

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 44 orang siswa yang berada pada kategori “rendah” dengan persentase 57,8%, 16 orang berada pada kategori “sedang” dengan persentase sebesar 21,1%, 16 orang yang berada pada kategori “tinggi” dengan persentase sebesar 21,1%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme berada pada kategori rendah. Berdasarkan hasil tes belajar dapat pula

disimpulkan bahwa terdapat 32 orang siswa yang mengalami kesulitan belajar pada pokok bahasan metabolisme.

## II. Hasil Angket dan Wawancara Mengenai Faktor dan Penyebab Kesulitan Belajar yang Dialami Oleh Siswa Pada Pokok Bahasan Metabolisme Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf

### 1. Angket

Berikut ini merupakan data angket yang dianalisis secara deskriptif merupakan tanggapan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dari daftar angket tersebut tentang kesulitan belajar. Frekuensi jawaban siswa menunjukkan sejauh mana kesulitan belajar yang dialami oleh siswa pada pokok bahasan metabolisme di MA Syekh Yusuf Sungguminasa.

**Tabel 4**  
**Tabel Akumulasi Angket Diagnosis Tingkat Kesulitan Belajar Siswa MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa**

No. Soal	Item Jawaban					Jumlah
	a	b	c	d	e	
1.	45	144	45	8	12	254
2.	75	76	57	46	0	254
3.	70	108	36	46	0	260
4.	10	116	39	54	5	224
5.	0	36	39	96	6	117
6.	5	88	108	26	4	231
7.	80	48	30	64	6	228
8.	70	20	48	62	10	210
9.	65	60	51	54	4	234
10.	70	72	27	64	3	236
11.	90	136	21	28	3	278
12.	0	108	39	56	8	211
13.	90	172	24	14	2	302

Berdasarkan angket item nomor 1, sebanyak 76 siswa yang hadir pada saat penelitian berlangsung, terdapat 9 orang orang yang menjawab sangat setuju dengan persentase sebesar 11,8%, 36 orang yang menjawab setuju dengan

persentase 47,4%, 15 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase 19,7%, 4 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 5,3%, 12 orang menjawab sangat tidak setuju dengan persentase 15,8%. Jadi, berdasarkan data yang diperoleh terhadap 76 responden maka rata-rata 245 berada pada daerah setuju (untuk penentuan daerah dapat dilihat pada lampiran A<sub>2</sub>). Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa menurut siswa materi ajar metabolisme sangat mudah.

Berdasarkan angket item nomor 2, terdapat 15 orang orang yang menjawab sangat setuju dengan persentase sebesar 19,7%, 19 orang yang menjawab setuju dengan persentase 25,0%, 19 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase 25,0%, 23 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 30,3%, dan tidak ada siswa yang menjawab sangat tidak setuju. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa menurut siswa materi ajar metabolisme tidak sulit.

Berdasarkan angket item nomor 2, terdapat 14 orang orang yang menjawab sangat setuju dengan persentase sebesar 18,4%, 27 orang yang menjawab setuju dengan persentase 35,5%, 12 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase 15,8%, 23 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 30,3 %, dan tidak ada siswa yang menjawab sangat tidak setuju. Jadi berdasarkan data yang diperoleh terhadap 76 responden maka rata-rata 260 berada pada daerah setuju. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa usaha yang dilakukan oleh siswa untuk memperoleh nilai yang baik pada pokok bahasan metabolisme tidak seimbang

dengan nilai yang mereka dapatkan. Hal ini merujuk kepada ciri-ciri siswa berkesulitan belajar.

Berdasarkan angket item nomor 4, terdapat 2 orang orang yang menjawab sangat setuju dengan persentase sebesar 2,6%, 29 orang yang menjawab setuju dengan persentase 38,2%, 17 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase 13,1%, 27 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 35,2 %, dan 5 orang menjawab sangat tidak setuju dengan persentase 6,8%. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki kemampuan menghafal.

Berdasarkan angket item nomor 5, tidak ada siswa yang menjawab sangat setuju, 9 orang siswa yang menjawab setuju dengan persentase 11,8%, 13 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase 17,1%, 48 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 63,2%, dan 6 orang menjawab sangat tidak setuju dengan persentase 7,9%. Jadi, berdasarkan data yang diperoleh terhadap 76 responden maka rata-rata 177 berada pada daerah tidak setuju. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa tidak memiliki kemampuan berhitung saja tetapi memiliki kemampuan lain, seperti menghafal dan memahami.

Berdasarkan angket item nomor 6, terdapat seorang siswa yang menjawab sangat setuju, dengan persentase 1,3%, 22 orang siswa yang menjawab setuju dengan persentase 28,9%, 36 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase terbesar, yakni 47,4%, 13 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 17,1%, dan 4 orang menjawab sangat tidak setuju dengan persentase 5,3%. Jadi berdasarkan data yang diperoleh terhadap 76 responden maka rata-rata 231 berada

pada daerah setuju. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan menghafal dan mengitung.

Berdasarkan angket item nomor 7, terdapat 16 orang siswa yang menjawab sangat setuju, dengan persentase 1,3%, 22 orang siswa yang menjawab setuju (28,9%), 36 orang yang menjawab ragu-ragu (47,4%), 13 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 17,1%, dan 4 orang menjawab sangat tidak setuju dengan (5,3%). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa tidak hanya belajar di sekolah saja. Namun, waktu dirumah selain dimanfaatkan untuk bermain dan beristirahat juga dimanfaatkan untuk belajar.

Berdasarkan angket item nomor 8, terdapat 14 orang siswa yang menjawab sangat setuju, dengan persentase 18,4%, 5 orang siswa yang menjawab setuju (6,6%), 16 orang yang menjawab ragu-ragu (21,0%), 31 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 40,8%, dan 10 orang menjawab sangat tidak setuju (13,2%). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa tidak selalu mengantuk ketika pokok bahasan metabolisme diajarkan.

Berdasarkan angket item nomor 9, terdapat 13 orang siswa yang menjawab sangat setuju, dengan persentase 17,1%, 15 orang siswa yang menjawab setuju dengan persentase 19,7%, 17 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase yakni 22,4%, 27 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 35,5%, dan 4 orang menjawab sangat tidak setuju dengan persentase 5,3%. Jadi berdasarkan data yang diperoleh terhadap 76 responden maka rata-rata 234 berada pada daerah setuju. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sulit memahami pokok bahasan



metabolisme karena mereka lambat dalam berfikir (*slow learner*)/ lambat dalam menerima pelajaran.

Berdasarkan angket item nomor 10, terdapat 14 orang siswa yang menjawab sangat setuju, dengan persentase 18,4%, 18 orang siswa yang menjawab setuju (23,7%), 9 orang yang menjawab ragu-ragu (11,8%), 32 orang menjawab tidak setuju (42,2%), dan 3 orang menjawab sangat tidak setuju (3,9%). Jadi berdasarkan data yang diperoleh terhadap 76 responden maka rata-rata 236 berada pada daerah setuju. Hal ini menunjukkan bahwa pokok bahasan metabolisme sulit difahami oleh siswa karena guru menjelaskan pokok bahasan terlalu cepat.

Berdasarkan angket item nomor 11, terdapat 18 orang siswa yang menjawab sangat setuju, dengan persentase 23,7%, 37 orang siswa yang menjawab setuju dengan persentase 44,8%, 7 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase yakni 9,2%, 14 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 18,4%, dan 3 orang menjawab sangat tidak setuju dengan persentase 3,9%. Jadi berdasarkan data yang diperoleh terhadap 76 responden maka rata-rata 278 berada pada daerah setuju. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa pokok bahasan metabolisme sulit untuk difahami oleh siswa sebab fasilitas belajar dan buku paket mereka kurang.

Berdasarkan angket item nomor 12, tidak ada siswa yang menjawab sangat setuju. 27 orang siswa yang menjawab setuju dengan persentase 35,5%, 13 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase yakni 17,1%, 28 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 36,9%, dan 8 orang menjawab sangat tidak setuju

dengan persentase 10,5%. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa menyesal ketika mendapat nilai kurang baik padapokok bahasan metabolisme.

Berdasarkan angket item nomor 13, 18 orang siswa yang menjawab sangat setuju dengan persentase 23,7%. 43 orang siswa yang menjawab setuju dengan persentase 56,6%, 8 orang yang menjawab ragu-ragu dengan persentase, yakni 10,5%, 7 orang menjawab tidak setuju dengan persentase 9,2%, dan tidak ada yang menjawab sangat tidak setuju. Jadi berdasarkan data yang diperoleh terhadap 76 responden maka rata-rata 302 berada pada daerah setuju. Hal ini menerangkan bahwa pokok bahasan metabolisme sulit untuk difahami ketika guru mengajar menggunakan metode ceramah (hanya menjelaskan saja).

## **2. Wawancara**

Berikut ini merupakan data wawancara terstruktur yang dianalisis secara deskriptif yang merupakan jawaban siswa dalam menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari daftar wawancara terstruktur tentang kesulitan belajar. Frekuensi jawaban siswa menunjukkan dibagian mana kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar apa saja yang dialami oleh siswa pada pokok bahasan metabolisme di MA Syekh Yusuf Sungguminasa.

**Tabel 5**  
**Tabel Akumulasi Wawancara Diagnosis Tingkat Kesulitan Belajar Siswa**  
**MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa**

No. Soal	Jawaban Siswa					Jumlah
	a	b	c	d	e	
1.	48	8	5	5	10	76
2.	10	21	31	4	10	76
3.	10	6	17	15	28	76
4.	39	6	12	5	15	76
5.	15	11	17	21	12	76
6.	8	24	11	6	27	76
7.	29	26	7	5	9	76

Berdasarkan wawancara item nomor 1, sebanyak 76 siswa yang hadir pada saat penelitian berlangsung, 48 orang siswa yang menjawab menyukai biologi dengan persentase 63,2%. 8 orang siswa yang menjawab matematika dengan persentase 10,5%, 5 orang yang menjawab fisika dengan persentase 6,6%, 5 orang menjawab kimia dengan persentase 6,6%, dan 10 orang siswa menjawab jawaban lain, yakni gabungan dari kedua mata pelajaran misalnya biologi dan kimia, fisika dan matematika, matematika dan biologi dengan persentase 12,2%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kebanyakan siswa menyenangi pelajaran biologi

Berdasarkan wawancara item nomor 2, 10 orang siswa yang menjawab tidak menyukai biologi dengan persentase 13,2%. 21 orang siswa yang menjawab matematika dengan persentase 27,6%, 4 orang yang menjawab fisika dengan persentase 5,2%, 31 orang menjawab kimia dengan persentase 40,8%, dan 10 orang siswa menjawab jawaban lain yakni gabungan antara kedua mata pelajaran. Misalnya biologi dan kimia, fisika dan matematika, dan matematika dan

biologi dengan persentase 13,2%. Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kebanyakan siswa tidak menyenangi pelajaran kimia.

Berdasarkan wawancara item nomor 3, 10 orang siswa yang menjawab lebih mudah memahami respirasi dengan persentase 13,2%. 6 orang siswa yang menjawab katabolisme lemak dan protein dengan persentase 7,9%, 17 orang yang menjawab fotosintesis dan kemosintesis dengan persentase 22,4%, 15 orang menjawab enzim dengan persentase 19,7%, dan 28 orang siswa menjawab jawaban lain, yakni tidak ada sub pokok materi dalam pokok bahasan metabolisme yang mudah dipahami dengan persentase sebesar 6,8%. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa kebanyakan siswa tidak memahami sub-sub materi pada pokok bahasan metabolisme.

Berdasarkan wawancara item nomor 4, 39 orang siswa yang menjawab enzim minim/kurang penjelasan oleh guru dengan persentase 50,0%. 6 orang siswa yang menjawab ATP dengan (7,9%), 12 orang yang menjawab katabolisme (15,8%), 5 orang menjawab anabolisme (6,6%), dan 15 orang siswa menjawab Enzim dan ATP (19,7%). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa enzim merupakan sub materi yang kurang penjelasan oleh guru.

Berdasarkan wawancara item nomor 5, 15 orang siswa yang menjawab sub pokok bahasan respirasi paling sulit untuk dipahami dengan persentase 19,7%. 11 orang siswa yang menjawab katabolisme lemak dan protein dengan persentase 14,5%, 17 orang yang menjawab fotosintesis dan kemosintesis dengan persentase 22,4%, 21 orang menjawab enzim dengan persentase 27,6%, dan 12 orang siswa menjawab semua materi dalam metabolisme sulit untuk dipahami, dengan

persentase 15,8%. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa enzim merupakan sub materi yang sulit dipahami oleh siswa.

Berdasarkan wawancara item nomor 6, 8 orang siswa yang menjawab reaksi-reaksi dalam metabolisme yang paling sulit untuk dipahami dengan persentase 10,5%. 24 orang siswa yang menjawab proses, siklus dan jalurnya dengan persentase 31,6%, 11 orang yang menjawab enzim-enzim yang berbeda namanya dengan persentase 14,5%, 6 orang menjawab anabolisme dengan persentase 7,9%, dan 21 orang siswa menjawab dengan jawaban lain seperti gabungan dari kedua hal misalnya enzim-enzim yang berbeda namanya dan menghitung jumlah ATP yang dihasilkan, dengan persentase terbesar, yakni 35,5%.

Berdasarkan wawancara item nomor 7, 29 orang siswa yang menjawab sulit berkonsentrasi merupakan faktor penyebab kesulitan belajar yang mereka alami dalam belajar metabolisme dengan persentase 38,2%. 26 orang siswa yang menjawab proses siklus dan jalurnya dengan persentase 34,2%, 7 orang yang menjawab enzim-enzim yang berbeda namanya dengan persentase 9,2%, 5 orang menjawab anabolisme dengan persentase 6,6%, dan 9 orang siswa menjawab dengan jawaban lain, diantara jawaban lain tersebut ada siswa yang menyebutkan bahwa semua dari faktor kesulitan belajar tersebut mereka alami dan ada pula yang menjawab mereka memang lambat dalam berfikir (*slow learner*) dengan persentase 11,8%. Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa kebanyakan siswa sulit berkonsentrasi saat belajar metabolisme.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **I. Tingkat Kesulitan Belajar Siswa berdasarkan Analisis Tes Pilihan Ganda (*Multiple coice*) pada Pokok Bahasan Metabolisme Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Sungguminasa**

Berdasarkan analisis tes pilihan ganda pada pokok bahasan metabolisme siswa kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Sungguminasa terlihat nilai tertinggi adalah 89 dan nilai terendah adalah 11. Berdasarkan tabel 3, terdapat 44 orang siswa yang berada pada kategori “rendah” dengan persentase 57,8%, 16 orang berada pada kategori “sedang” dengan persentase sebesar 21,1%, 16 orang yang berada pada kategori “tinggi” dengan persentase sebesar 21,1%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme berada pada kategori rendah. Berdasarkan analisis tes pilihan ganda dan lembar observasi yang diisi pada saat penelitian berlangsung dapat disimpulkan bahwa terdapat 32 orang siswa yang mengalami kesulitan belajar pada pokok bahasan metabolisme.

Hal ini didukung oleh pendapat Burton yang dikutip dalam Makmun (2012, 308) menyatakan bahwa siswa dikatakan mengalami kesulitan belajar kalau yang bersangkutan tidak berhasil mencapai tingkat penguasaan minimal seperti yang telah ditetapkan oleh guru.

Berdasarkan hasil temuan dari penulis, hal tersebut disebabkan oleh beberapa hal diantaranya minat terhadap pokok bahasan metabolisme kurang, kurangnya motivasi belajar, guru tidak menyusun program pembelajaran dengan baik, penggunaan metode pembelajarn yang kurang tepat, dan fasilitas belajar seperti buku paket dan laboratorium yang kurang memadai merupakan penyebab kesulitan belajar siswa.

Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Slameto (2003, 57) minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya. Ia segan-segan untuk belajar, ia tidak memperoleh kepuasan dari pelajaran itu. Bahan pelajaran yang menarik minat siswa, lebih mudah dipelajari, karena minat menambah kegiatan belajar. Begitu pula dengan motivasi. Menurut Djamarah (2002, 115) motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong orang untuk melakukan sesuatu. Jadi motivasi untuk belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar. Dengan demikian siswa yang memiliki motivasi yang besar terhadap pokok bahasan metabolisme akan tampak gigih berusaha untuk memahami pelajaran dan memperoleh nilai yang baik. Sedangkan, siswa yang motivasinya rendah terhadap pokok bahasan metabolisme akan nampak acuh tak acuh, perhatiannya tidak tertuju pada pelajaran, sehingga mengalami kesulitan dalam belajar. Untuk itu minat dan motivasi terhadap pokok bahasan metabolisme perlu ditingkatkan. Disisi lain, guru yang tidak menyusun program pembelajaran dengan baik dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar. Menurut Abdurrahman (2012, 8) penyebab utama kesulitan belajar adalah strategi pembelajaran yang keliru dan pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar anak. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nugrahalia (2008) menunjukkan bahwa kunci kesuksesan pembelajaran di sekolah yang pertama dan utama adalah terletak pada kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Sistem perencanaan dan pengelolaan pembelajaran yang baik akan menjamin

terjadinya proses belajar yang efektif pada siswa, terutama melalui pengamatan, mendengarkan, resitasi dan terencana. Hal ini didukung oleh pendapat Gagne dan Briggs (1987) dalam Ardens (1998) yang menyatakan, bahwa pengajaran yang dirancang secara sistematis banyak berpengaruh terhadap perkembangan individu manusia. Metode ceramah yang digunakan oleh guru juga merupakan penyebab kesulitan belajar siswa, dimana dengan penggunaan metode ceramah siswa jenuh dan tidak termotivasi terhadap pokok bahasan yang diajarkan. Hal serupa juga dikemukakan oleh Sapuroh (2010) dalam skripsinya bahwa metode ceramah yang digunakan oleh guru kurang bervariasi dan tidak inovatif sehingga membosankan dan tidak menarik minat siswa. Sehingga menyebabkan kesulitan belajar. Pandangan ini didukung oleh pendapat yang dikemukakan oleh Makmun (2012, 240-250) bahwa kelemahan dari metode ceramah adalah terbatasnya kesempatan para siswa, hanya bersifat *mentaly prosesing* saja (itu pun bagi mereka yang mempunyai kemampuan daya tangkap dan kecocokan latar belakang dengan permasalahan yang dibicarakan); kalau penceramah (guru) kurang mampu mempergunakan berbagai teknik secara bervariasi, dapat mendatangkan kejemuhan. Buku paket dan laboratorium merupakan fasilitas belajar yang harus ada dalam pembelajaran IPA, dan apabila fasilitas belajar ini tidak memadai maka hal ini dapat mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar, metabolisme merupakan pokok bahasan yang kompleks dan cenderung abstrak jadi, diperlukan buku paket dan laboratorium untuk membuat pokok bahasan ini lebih nyata. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sapuroh (2010) yang memaparkan bahwa faktor lingkungan sekolah seperti teman, guru, media



pembelajaran baik berupa buku paket ataupun laboratorium mampu memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap perkembangan siswa yang dapat menyebabkan kesulitan atau tidaknya siswa dalam belajar sebesar 65%. Oleh sebab itu, fasilitas belajar perlu dilengkapi guna menghindari kesulitan-kesulitan belajar siswa.

## **II. Kesulitan Belajar yang Dialami oleh Siswa Berdasarkan Analisis Tes Pilihan Ganda pada Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf**

Sebagaimana diketahui bahwa aktivitas belajar bagi setiap siswa tidak selamanya berlangsung secara wajar. Terkadang peserta didik tidak dapat belajar sebagaimana mestinya sehingga peserta didik tidak mampu memahami dan memperoleh nilai yang baik. Kondisi yang dialami oleh peserta didik seperti ini disebut kesulitan belajar. Hal ini ditemui pada beberapa siswa di MA. Syekh Yusuf Sungguminasa Kab. Gowa.

Membuat klasifikasi kesulitan belajar tidak mudah karena kesulitan belajar merupakan kelompok kesulitan yang heterogen. Tidak seperti tunanetra, tunarungu, atau tunagrahita yang bersifat homogen, kesulitan belajar memiliki banyak tipe yang masing-masing memerlukan diagnosis dan program pembekalan peran yang berbeda-beda (Abdurrahman 2012, 6).

Secara garis besar kesulitan belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok (1) kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan (*developmental learning disabilities*) dan (2) kesulitan belajar akademik (*academic learning disabilities*) (Abdurrahman 2012, 7).

Kesulitan belajar yang dialami siswa kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf berdasarkan analisis tes pilihan ganda pada pokok bahasan metabolisme lebih

condong kepada kesulitan belajar akademik. Kesulitan belajar akademik menunjuk pada adanya kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan (Abdurrahman 2012, 7).

Berdasarkan analisis tes pilihan ganda terlihat bahwa pada soal nomor 1, 3, 8, 9, 10, 20, 22, 23, dan 25 merupakan soal tersulit yang dikerjakan oleh siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar pada sub materi enzim, respirasi dan fotosintesis.

Berdasarkan temuan penulis hal tersebut disebabkan oleh pokok bahasan metabolisme merupakan materi yang kompleks, dimana diperlukan kemampuan untuk memahami proses-proses, siklus-siklus, dan reaksi-reaksi kimia yang berlangsung di dalamnya dan juga diperlukan kemampuan berhitung untuk menghitung energi dalam bentuk ATP yang dihasilkan pada tiap tahapan reaksi. Tidak hanya itu saja, kesulitan belajar yang dialami oleh siswa juga disebabkan karena pokok bahasan ini cenderung abstrak.

Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugrahalia (2008). dari hasil diagnosis yang beliau lakukan ditemukan bahwa kesulitan belajar yang dialami oleh siswa pada umumnya disebabkan karena ingatan siswa terhadap materi pelajaran metabolisme sangat rendah; siswa kurang mampu menjawab dengan benar pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebelumnya. Selain itu permasalahan pembelajaran lain, khusus berkaitan dengan topik kajian Metabolisme dan Sel adalah sulitnya siswa memahami materi karena peristiwa yang dibicarakan dalam kajian ini cenderung abstrak (tidak dapat dilihat dalam proses nyata). Guru telah berupaya membuatnya menjadi lebih nyata

dengan melakukan praktikum, namun karena keterbatasan peralatan yang dimiliki dan waktu yang tersedia tidak semua fenomena biologi yang dapat diungkap.

Berdasarkan temuan tersebut maka langkah diagnosis ke dua dan ke tiga telah terjawab; untuk langkah diagnosis ke dua letak kelemahan-kelemahan penyebab kesulitan belajar adalah pada sub materi enzim, respirasi dan fotosintesis; untuk langkah diagnosis ke tiga kelemahan-kelemahan tersebut dapat terjadi disebabkan karena metabolisme merupakan materi yang kompleks, diperlukan kemampuan menghafal dan memahami proses, siklus dan reaksi-reaksi yang terjadi di dalamnya dan menghitung jumlah energi yang dihasilkan pada tiap tahapannya, selain itu materi metabolisme juga cenderung abstrak (tidak dapat dilihat dalam proses nyata).

### **III. Tindakan yang Disarankan oleh Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Metabolisme Pada Siswa Kelas XII IPA MA. Syekh Yusuf Kab. Gowa**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa kesulitan belajar siswa merupakan kesulitan belajar akademik, sebab siswa yang mengalami kesulitan belajar tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi yang telah ditetapkan oleh guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Abdurrahman (2012, 7) yang menyatakan bahwa kesulitan belajar akademik menunjuk pada adanya kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, kesulitan belajar terletak pada sub pokok materi enzim, respirasi, dan fotosintesis. Atas dasar itu, dapat disimpulkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan belajar tersebut masih dapat ditolong dengan jalan menggunakan waktu yang tersedia seefisien mungkin untuk

menjelaskan atau memaparkan materi yang dianggap sulit dan minim penjelasan oleh guru, dengan jalan menyusun program pembelajaran sesuai dengan sifat materinya. Berdasarkan temuan penulis materi yang dianggap sulit oleh siswa adalah enzim, respirasi, dan fotosintesis. Oleh sebab itu diperlukan waktu yang lebih untuk memaparkan materi tersebut, terutama untuk enzim yang dianggap siswa minim penjelasan oleh guru. Memperkuat penjelasan pada reaksi, proses siklus dan jalurnya, sebaiknya menggunakan media belajar yang menarik agar siswa mudah memahami misalkan siklus dibuat pada materi karton, powerpoint, dan macromedia flash.

Dengan melihat penyebab kesulitan yang dialami siswa diantaranya siswa sulit berkonsentrasi, fasilitas belajar seperti buku paket yang kurang, sering tidak masuk sekolah karena sakit, beberapa siswa lambat dalam berfikir (*slow learner*), penjelasan guru yang terlalu cepat, dan pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah. Sebaiknya siswa yang sulit berkonsentrasi di tempatkan pada tempat duduk di depan agar dengan mudah siswa dapat berinteraksi pada guru, selain itu penggunaan metode ceramah dapat diubah dengan menggunakan metode lain misalkan metode pembelajaran kooperatif atau metode pembelajaran kognitif. Untuk siswa yang jarang masuk karena sakit dan siswa yang lambat dalam berfikir dapat diatur tempat duduknya dan dipilihkan teman duduk sebagai tutor sebaya agar ketinggalan yang mereka alami dapat dikejar. Sebaiknya guru tidak terlalu cepat dalam menjelaskan agar siswa dapat mengerti, selain itu sebaiknya guru memberikan umpan balik berupa bertanya kepada siswa, agar siswa fokus dalam proses pembelajaran. Menciptaan suasana belajar yang sehat,

dapat dilakukan dengan suasana belajar kooperatif, suasana belajar kompetitif, dan suasana belajar individualistik. Hal ini didukung oleh pendapat Abdurrahman (2012, 87) yang menyatakan bahwa suasana belajar berpengaruh terhadap motivasi sedangkan motivasi berpengaruh terhadap besarnya upaya pencapaian prestasi. Ada tiga suasana belajar yang perlu diperhatikan agar anak berhasil mencapai prestasi yang diharapkan, yaitu suasana belajar kooperatif, kompetitif dan individualistik. Fasilitas belajar sebaiknya juga menjadi prioritas utama bagi seluruh pemerhati pendidikan terutama oleh guru, sebab seperti yang kita ketahui bahwa fasilitas belajar seperti buku paket merupakan salah satu penunjang dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan demikian langkah diagnosis ke empat dapat terjawab. Hal serupa juga dikemukakan oleh Makmun (2012, 335) bahwa untuk mengatasi kesulitan belajar komponen-komponen belajar mengajar pokok yang disyaratkan (buku paket, laboratorium, dan sebagainya) perlu dipenuhi.

Proses pemberian bantuan dapat dilaksanakan segera setelah proses diagnosis dilaksanakan. Pada proses pemberian bantuan yang terlibat di dalamnya adalah seluruh elemen-elemen sekolah terutama guru dan siswa yang bersangkutan. Waktu yang diperlukan untuk proses pemberian bantuan disesuaikan dengan waktu yang disediakan sekolah untuk proses prognosis (pemberian bantuan).

Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa pada pokok bahasan metabolisme tingkat kesulitannya berada pada kategori rendah. Oleh sebab itu, hal ini dapat dicegah dengan cara penggunaan multimodel, multimedia dan strategi pembelajaran yang menarik agar para siswa tidak jenuh dan bersemangat dalam

mempelajari pokok bahasan metabolisme. Menurut penulis Penggunaan multimodel, multimedia, dan strategi pembelajaran yang menarik merupakan salah satu cara yang efektif dalam mencegah kesulitan belajar pada pokok bahasan metabolisme.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugrahalia (2008) yang memaparkan bahwa Pembelajaran topik kajian Metabolisme dan Sel menggunakan multimodel dan multimedia dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang ditunjukkan oleh peningkatan aktivitas belajar siswa di dalam dan di luar kelas.

Dengan demikian proses diagnosis ke lima telah terjawab. kelemahan-kelemahan itu dapat dicegah dengan jalan penggunaan multimodel, multimedia, dan strategi belajar yang menarik pada pokok bahasan metabolisme.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat kesulitan belajar siswa berdasarkan hasil analisis tes pilihan ganda pada pokok bahasan metabolisme terdapat 44 orang siswa yang berada pada kategori “rendah” dengan persentase 57,8%, 16 orang berada pada kategori “sedang” dengan persentase sebesar 21,1%, 16 orang yang berada pada kategori “tinggi” dengan persentase sebesar 21,1%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan metabolisme berada pada kategori rendah.
2. Berdasarkan analisis tes pilihan ganda, siswa mengalami kesulitan belajar akademik pada sub pokok bahasan enzim, respirasi dan fotosintesis.
3. Tindakan yang disarankan dalam mengatasi kesulitan belajar adalah menyusun program pembelajaran dengan memperhatikan sifat materi. Memberikan penjelasan yang lebih terhadap materi yang dianggap berat seperti enzim, respirasi, dan fotosintesis. Memperkuat penjelasan terhadap reaksi, proses, jalur dan siklus metabolisme. Sebaiknya menggunakan media seperti media powerpoint, macromedia flash, atau membuatnya pada media karton. Memberikan perhatian yang lebih terhadap siswa yang berkesulitan belajar dengan menempatkan siswa yang berkesulitan belajar bersama tutor sebaya. Melengkapi fasilitas belajar peserta didik seperti buku cetak dan

laboratorium. Mengajarkan pokok bahasan metabolisme dengan metode pembelajaran yang dapat memfokuskan konsentrasi siswa, misalnya dengan metode kooperatif atau metode kognitif dan menciptakan suasana belajar yang sehat, seperti suasana belajar kooperatif, kompetitif dan individualistik. Pencegahan kesulitan belajar dapat dilakukan dengan menggunakan multimodel dan multimedia untuk meningkatkan motivasi siswa.

### ***B. Implikasi Penelitian***

Berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian ini maka beberapa hal yang disarankan antara lain:

1. Kepada guru mata pelajaran biologi, khususnya di MA Syekh Yusuf Kab. Gowa disarankan agar melakukan tindakan diagnosis untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami oleh siswa, khususnya pada pokok bahasan Metabolisme.
2. Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dapat diklasifikasikan menjadi 2 yakni kesulitan belajar perkembangan dan akademik. Oleh sebab itu guru dituntut harus memiliki kompetensi teknis dan kolaboratif, untuk menangani anak yang berkesulitan belajar.
3. Diharapkan bagi calon peneliti berikutnya selain melakukan diagnosis sebaiknya peneliti juga melakukan tindakan prognosis (penyembuhan) agar penelitian yang dilakukan hasilnya lebih maksimal.



## Daftar Pustaka

- Abbas, Husmawati. *Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa dan Upaya Mengatasinya di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Ulaweng Cinnong Bone*. Makassar: Skripsi Sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2009.
- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Agus, Ali. *Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa pada Pelaksanaan Proses Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Virus SMA Negeri 1 Bontotiro Kabupaten Bulukumba*. Makassar: Skripsi Sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2011.
- Ahmadi, Abu. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- Akbar. *Kesulitan Belajar Konsep Pecahan Murid Kelas V SDI Mallengkeri I Makassar*. Makassar: Skripsi Sarjana Universitas Negeri Makassar, 2007.
- Arends. *Learning to Teach*. New York: McGraw Hill Companies, 1998.
- Arikunto, Suarsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- Budiningsih, C. Asri. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
- Dalyono, M. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 1997.
- Djamarah, Bahri, Saeful, dan Azwan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2002.
- Indun, Kistinnah dan Endang sri Lestari. *Biologi Makhluh Hidup dan Lingkungannya*. Jakarta: DEPDIKNAS, 2009.
- Kadeni, *Peranan Guru dalam Membantu Mengatasi Kesulitan Belajar* (Jurnal Cakrawala Pendidikan, 2003) Vol. 5 no. 1, Edisi April.
- Makmun, Abin Syamsuddin. *Psikologi Kependidikan: Perangkat Sistem Pengajaran Modul*. Bandung. PT. Rosdakarya, 2012.
- Nazir, Moh. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia. 2005.
- Nasution. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2000.
- Nasution, Noehi. *Materi Pokok Psikologi Pendidikan*. Jakarta: direktorat jendral pembinaan kelembagaan agama islam dan universitas terbuka, 1991.

- Nugrahalia, Maida. *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Pada Topik Kajian Metabolisme dan Sel Menggunakan Multimodel dan Multimedia MAN 1 Medan*. Medan: Universitas Negeri Medan, 2008.
- Nugroho, W. *Belajar Mengatasi Hambatan Belajar*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.
- Pujiyanto, Sri. *Menjelajah Dunia Biologi 3*. Bandung: Platinum, 2008.
- Purwanto, MN. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 1996.
- Republik Indonesia. 2003. “Undang-undang R.I. Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam *Undang-undang Pendidikan*. Jakarta: PT. Panca Usaha.
- Sapuroh, Sitti. *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Konsep Biologi pada Konsep Monera MAN Serpong Tangrang: Skripsi Sarjana Fakultas Tarbiyah UIN Syarif Hidayatullah*, 2010.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Bina Aksara, 2003.
- \_\_\_\_\_. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Bina Akasara, 2010.
- Subardi, Nuryani, dan Pramono. *Biologi 3*. Jakarta: DEPDIKNAS, 2009.
- Sudjana, Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo. 2004
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Grafindo, 2005.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R dan D*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Suwarno. *Panduan Pembelajaran Biologi*. Jakarta: DEPDIKNAS, 2009.
- Syah, Muhibidin. *Psikologi Pendidikan dengan penekatan baru*. Bandung:PT. remaja rosdakarya,2004.
- Syah, Muhibin. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2006.

Tiro, Muhammad Arif. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar: State Universiti of Makassar Press, 2006.



## RIWAYAT HIDUP



**Wahyuni** dilahirkan di Ambon pada tanggal 30 Oktober 1991. Anak pertama dari 2 bersaudara hasil buah kasih dari pasangan H. Nurdin dengan Hj. Supriani. Pendidikan Formal dimulai dari Sekolah Dasar di SDI Pajjaiang dan lulus pada tahun 2003. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) Negeri 12 Makassar dan lulus pada tahun 2006, dan pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 21 Makassar dan lulus pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan studi ke jenjang S1 dengan mengambil jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar melalui jalur SNPTN dan selesai pada tahun 2013 dengan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R